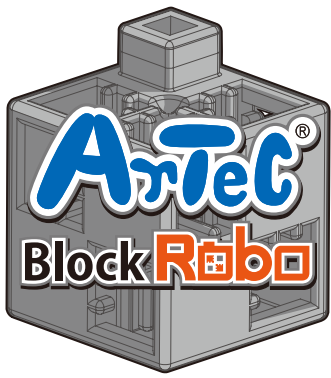
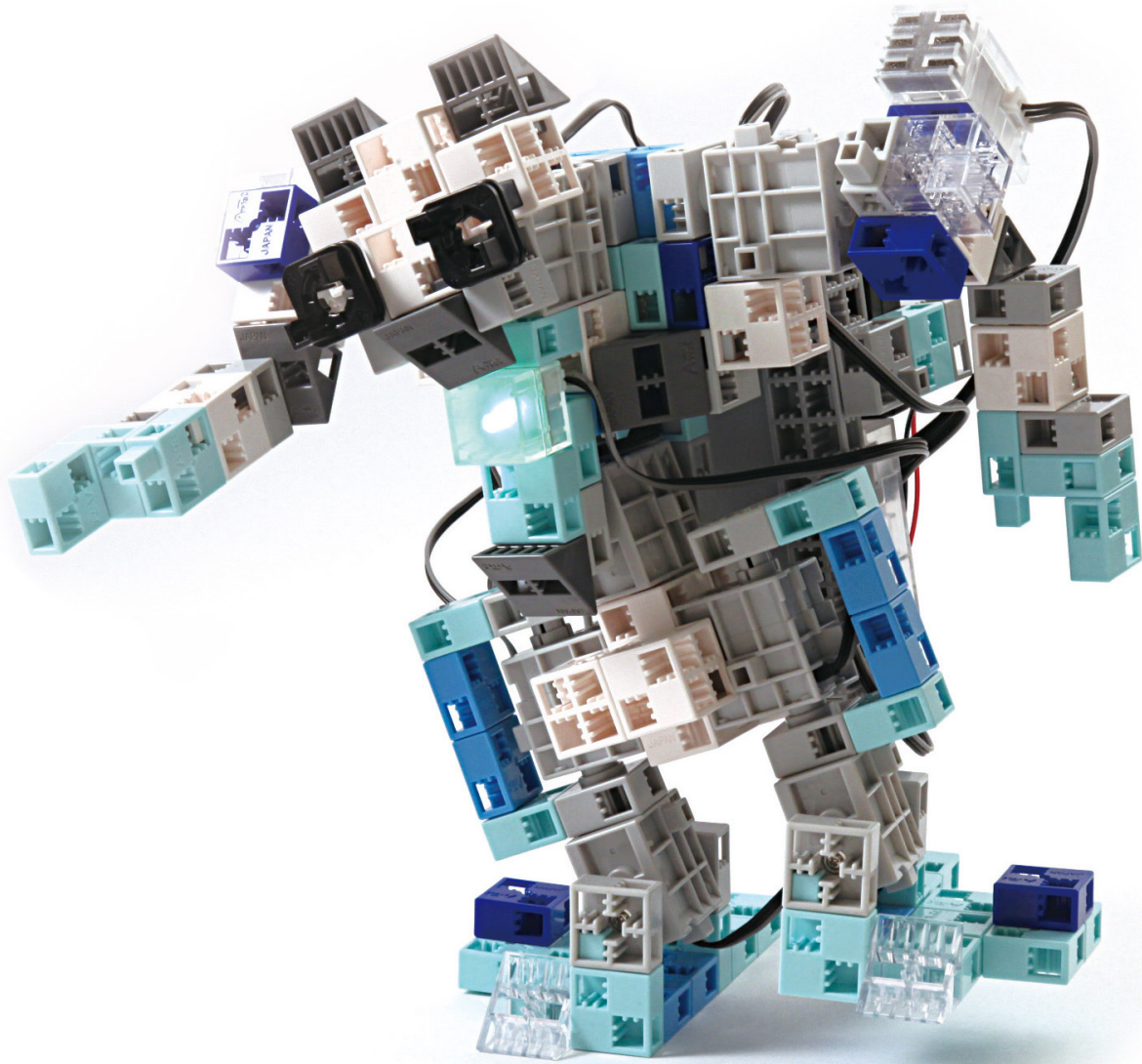




Robotist

Biped Walking Robot 組立説明書

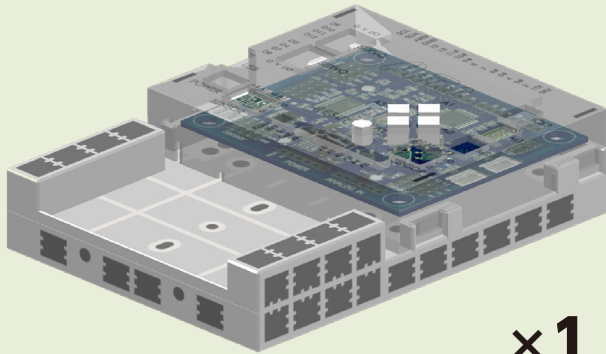


Artec® PAT.P
意匠登録済

Biped Walking Robot

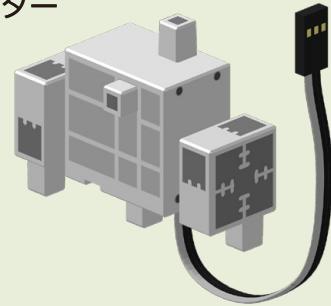
使用部品

Studuino 本体



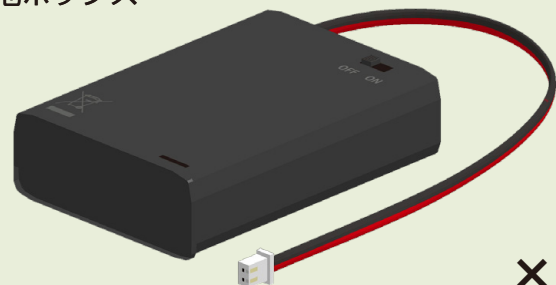
×1

サーボモーター



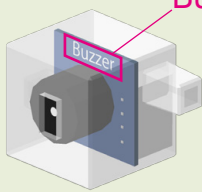
×8

電池ボックス



×1

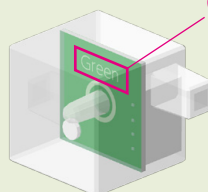
電子ブザー



Buzzer

×1

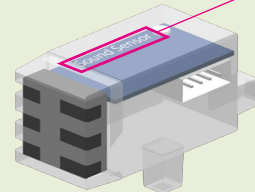
LED 緑



Green

×1

音センサー



Sound Sensor

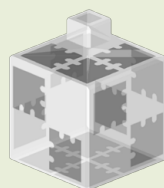
×1

基本四角 白



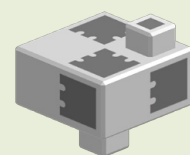
×19

基本四角 クリア



×2

ハーフ A 薄 グレー



×11

ハーフ B 青



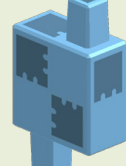
×11

ハーフ C 薄水



×38

ハーフ D 水



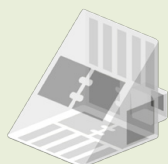
×14

三角 A グレー



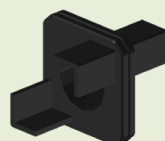
×8

三角 A クリア



×2

回転軸 C



×2

USB ケーブル



×1

センサー接続コード
(3 芯 15cm)



×3

Biped Walking Robot

組立説明書のアイコンについて

D11

サーボモーターに貼り付けたシールの番号を示しています。
番号通りのモーターを使用してください。



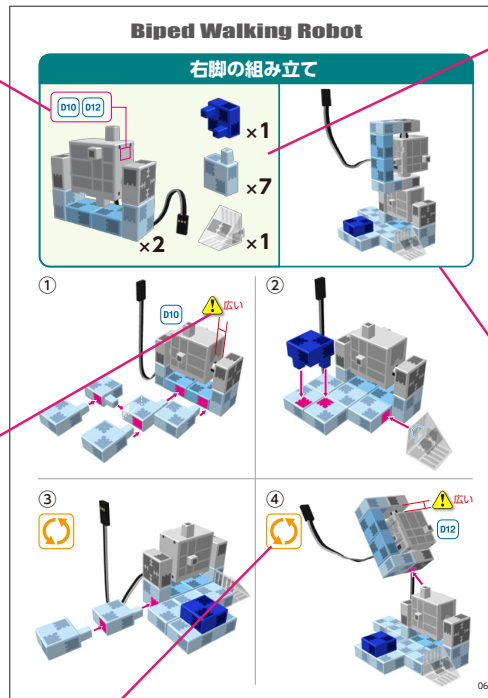
組み立て時のポイントや注意する点を説明しています。



組み立て時にパーツの向きを変える場合に表示しています。

×1

枠内に用意するパーツを表示しています。
枠内の数字は用意するパーツの数を表しています。



枠内に組み立て後の完成イメージを表示しています。

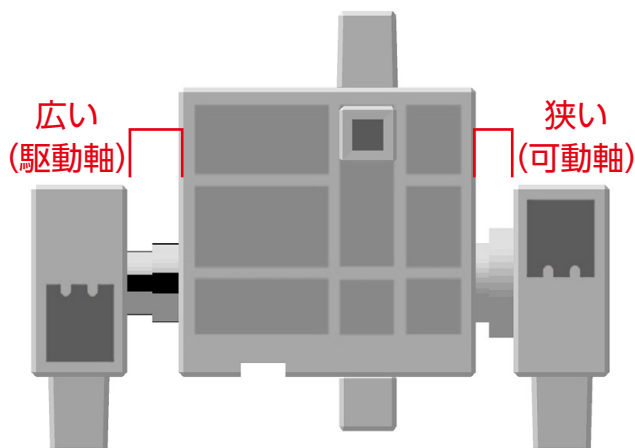
Biped Walking Robot

サーボモーターの取り扱い

1 サーボモーターの向き

サーボモーターを正面から見た時に
図の隙間が広いほうを「駆動軸」、狭い
ほうを「可動軸」と呼びます。

※駆動軸を手で回転させる場合は無理な力をかけないように、ゆっくり回してください。
無理に回転させると破損の原因になります。



2 サーボモーターの校正とコネクタ番号の設定

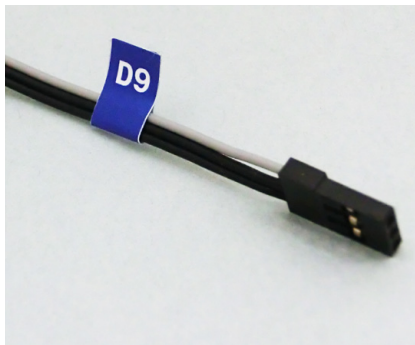
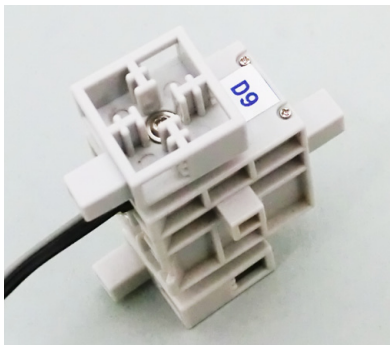
組み立ての前に、「Studuino アイコンプログラミング環境 入門ガイド」
(<http://www.artec-kk.co.jp/robotist/> よりダウンロード)
の「6. サーボモーターをつかう」を参照し、サーボモーターの校正を行ってください。

校正を行わずにそのまま組み立てを行うと、正常に動作しなかったり破損する場合があります。

※校正の際に取り付けたコネクタに別のサーボモーターを付け替えた場合は、再度サーボモーターの校正が必要です。

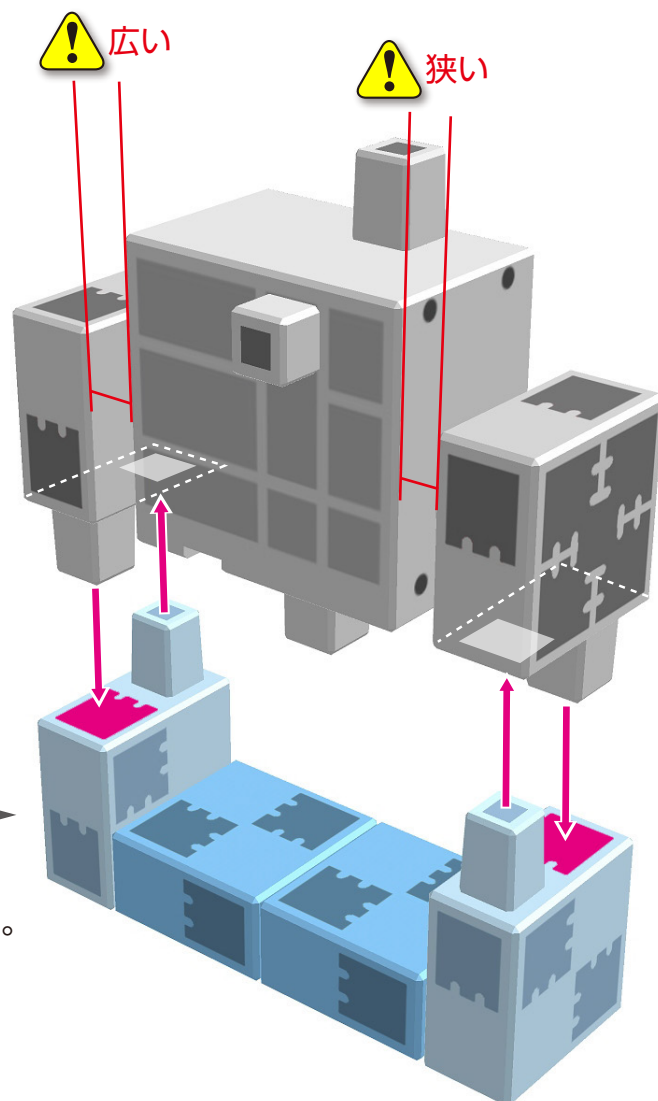
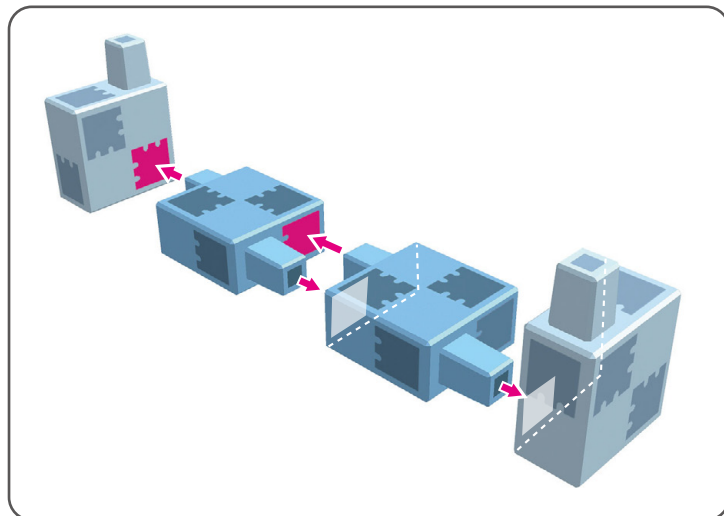
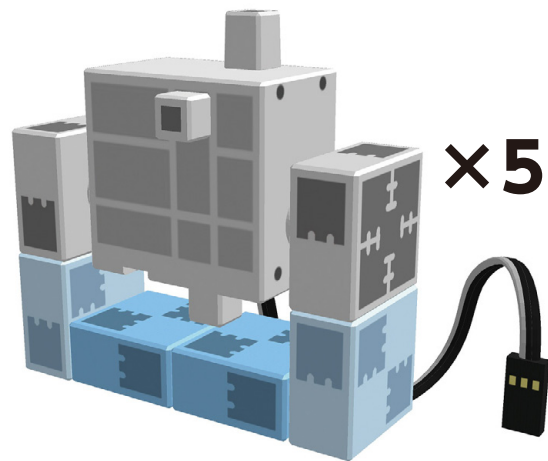
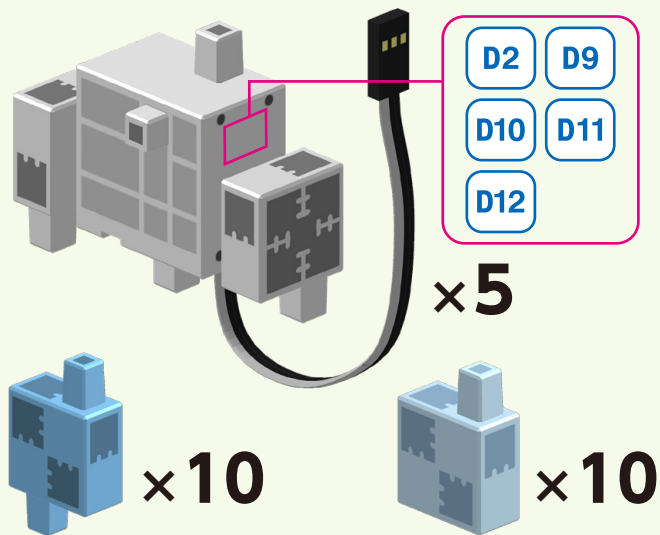
番号シールの貼り付け

角度校正を終えたサーボモーターには、Studuino 本体のサーボモーター用コネクタの番号と同じ番号のシールを貼り付けて、識別できるようにしてください。



Biped Walking Robot

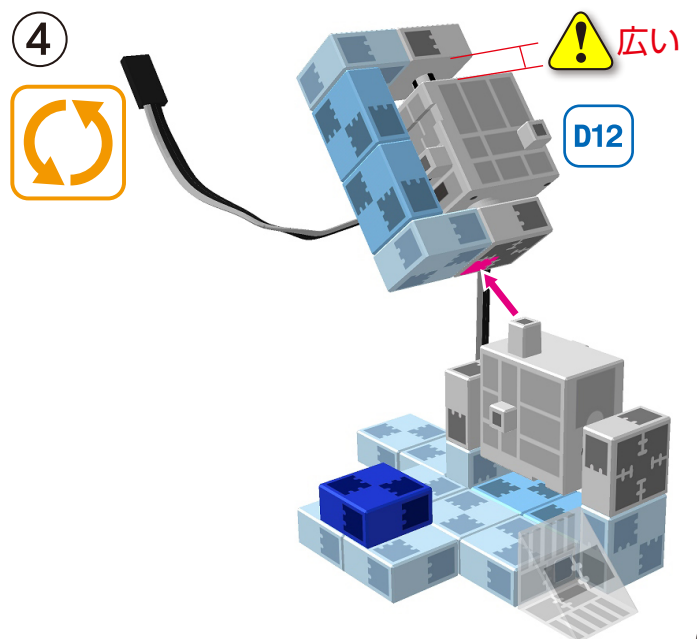
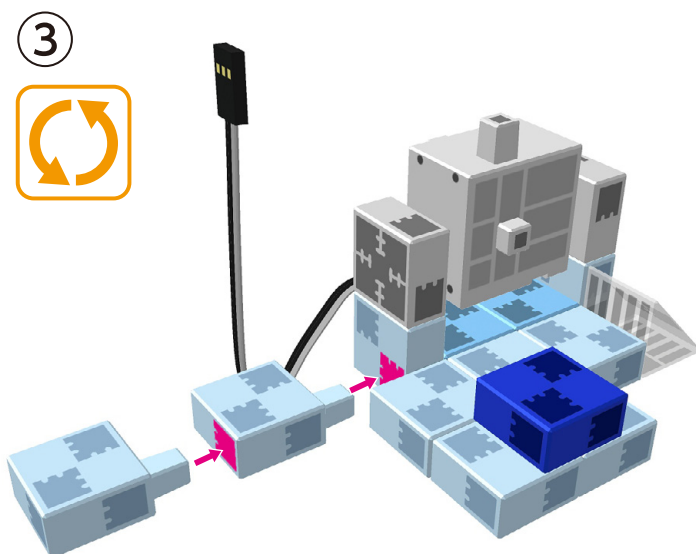
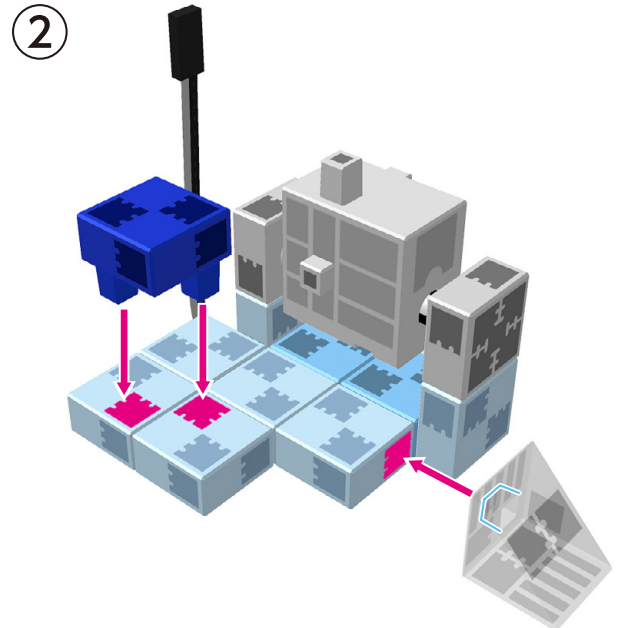
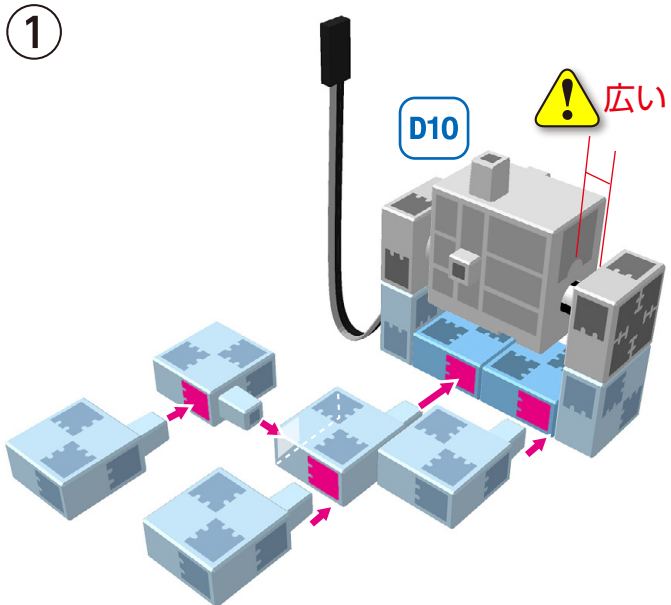
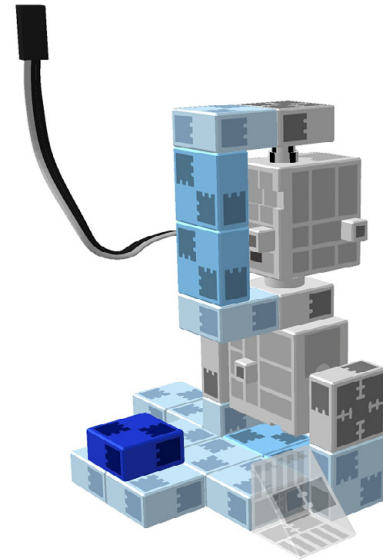
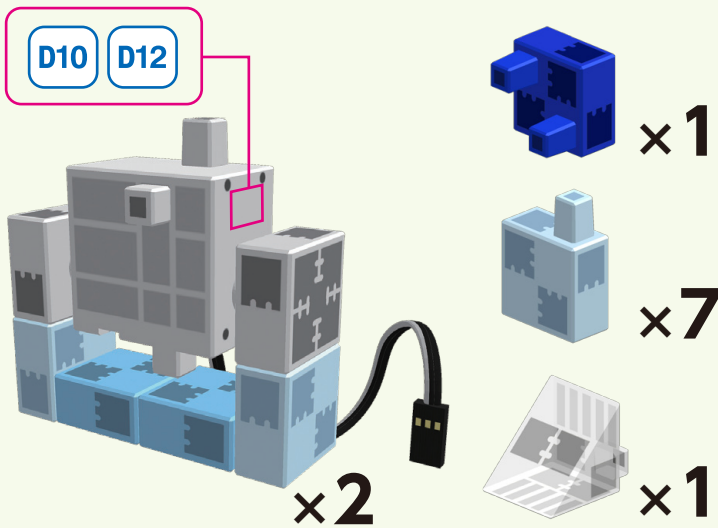
サーボモーターの組み立て



⚠ 同じものを 5 つ作ります。

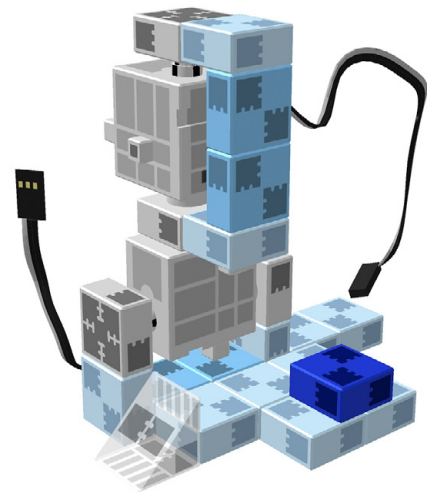
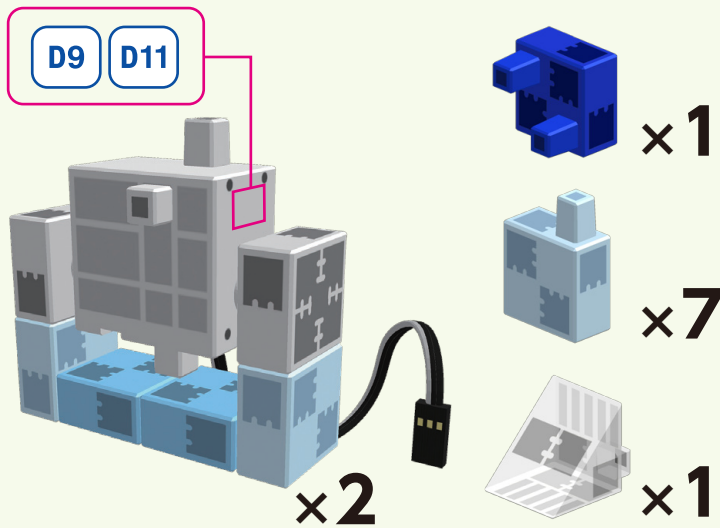
Biped Walking Robot

右脚の組み立て

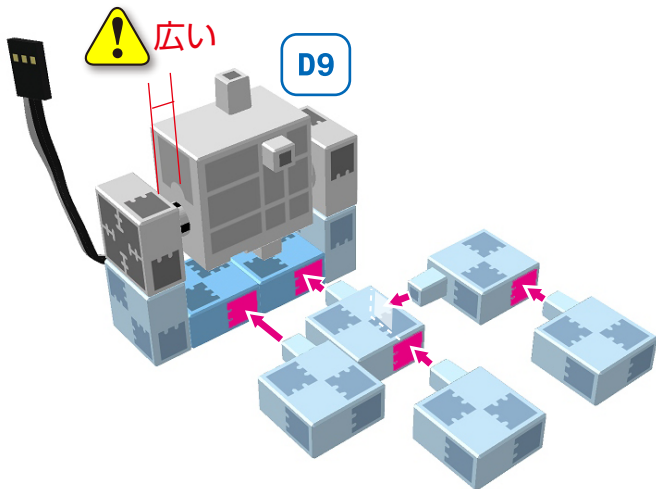


Biped Walking Robot

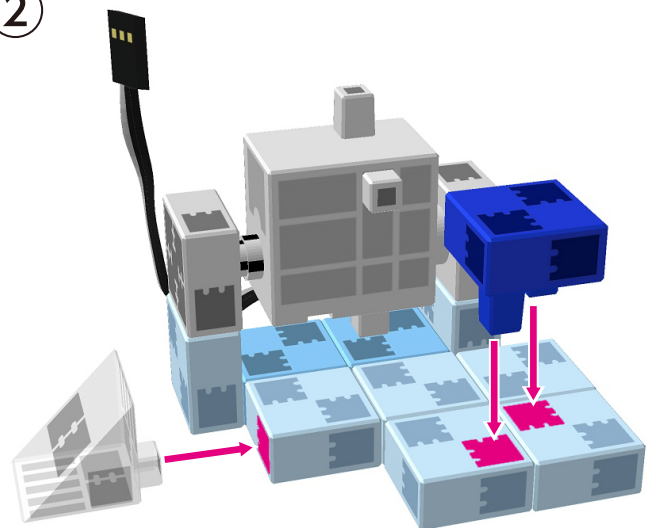
左脚の組み立て



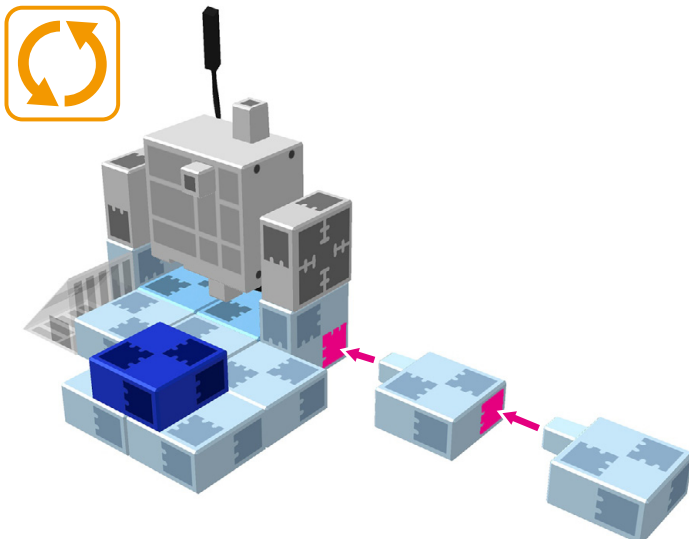
①



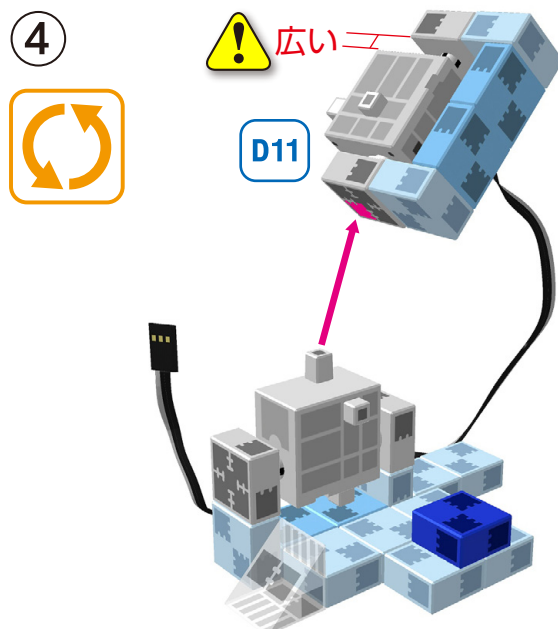
②



③

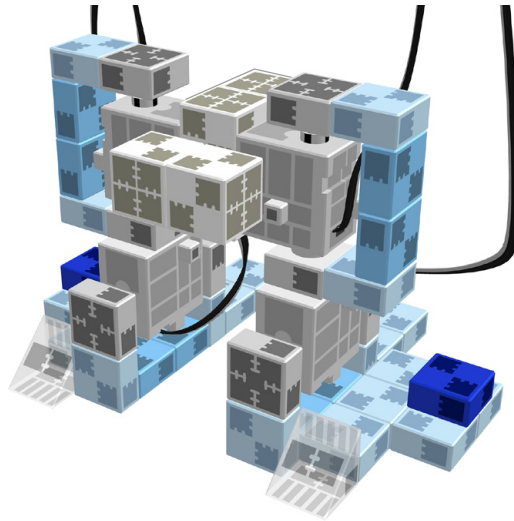
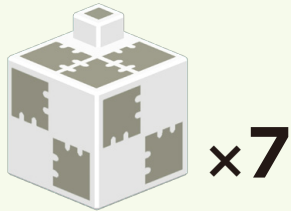


④

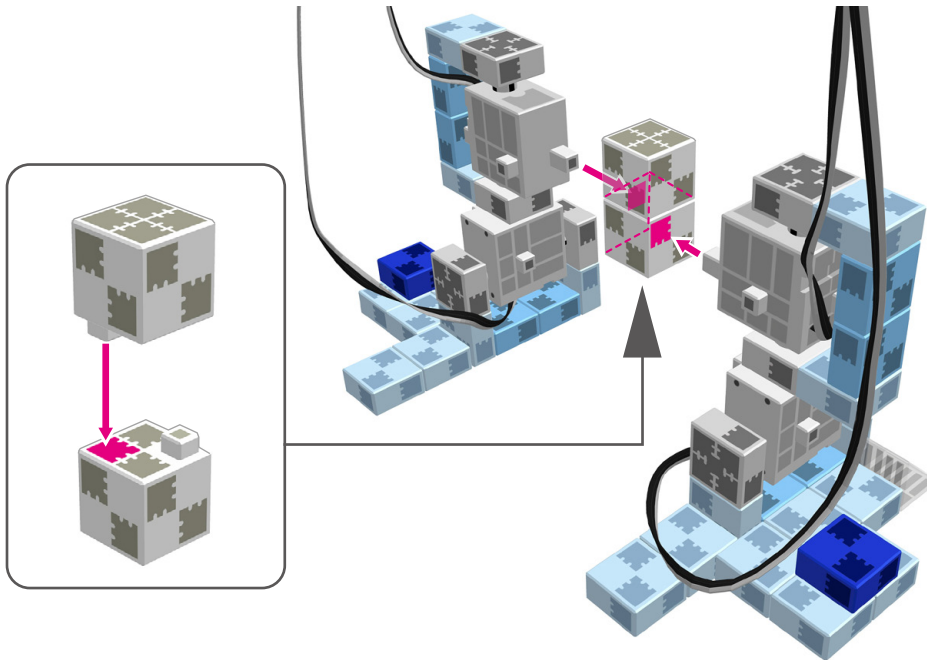


Biped Walking Robot

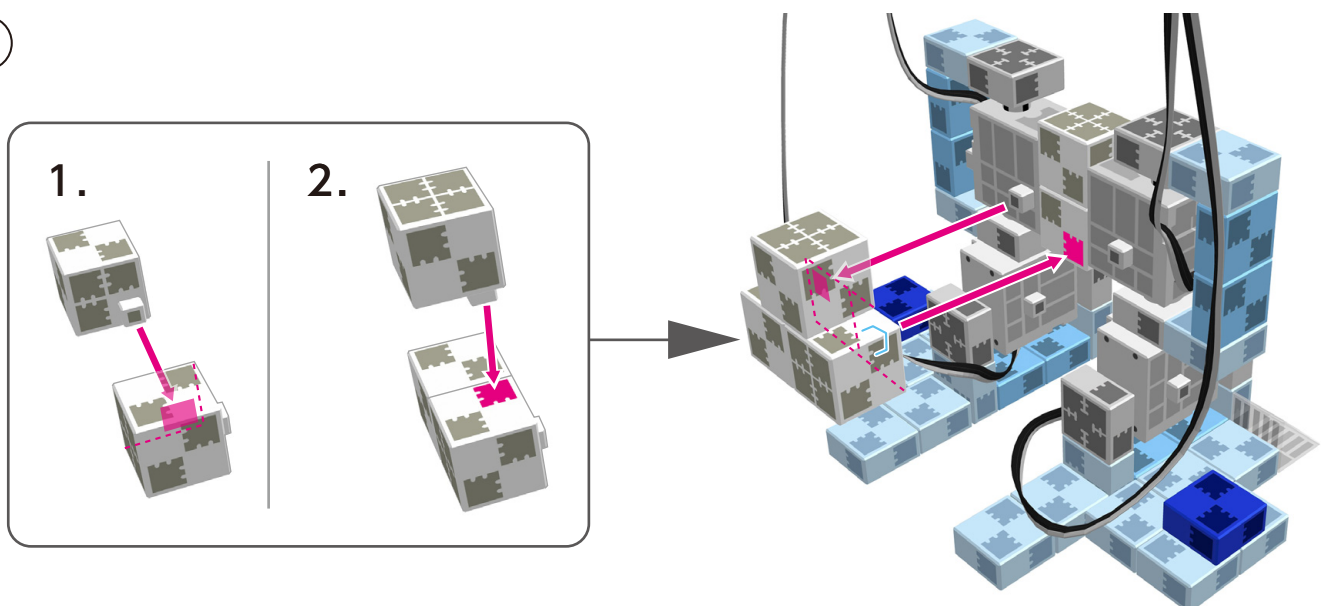
下半身の組み立て



①

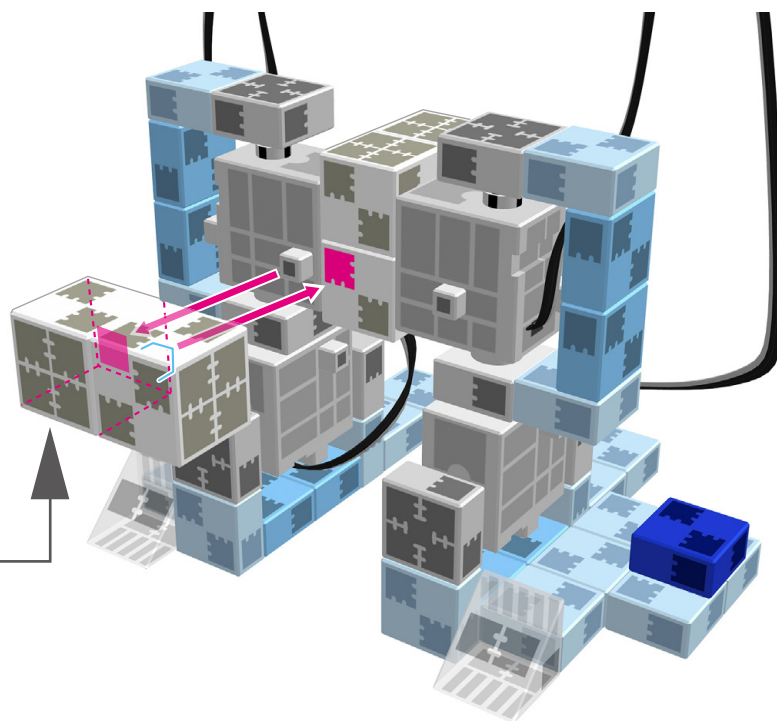
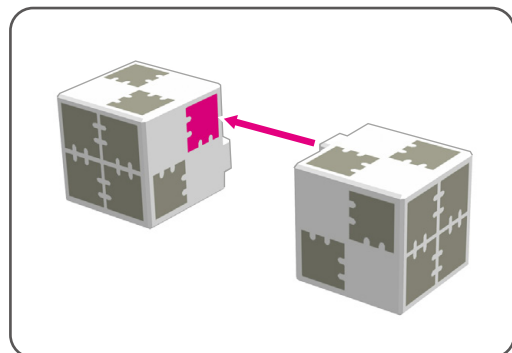


②

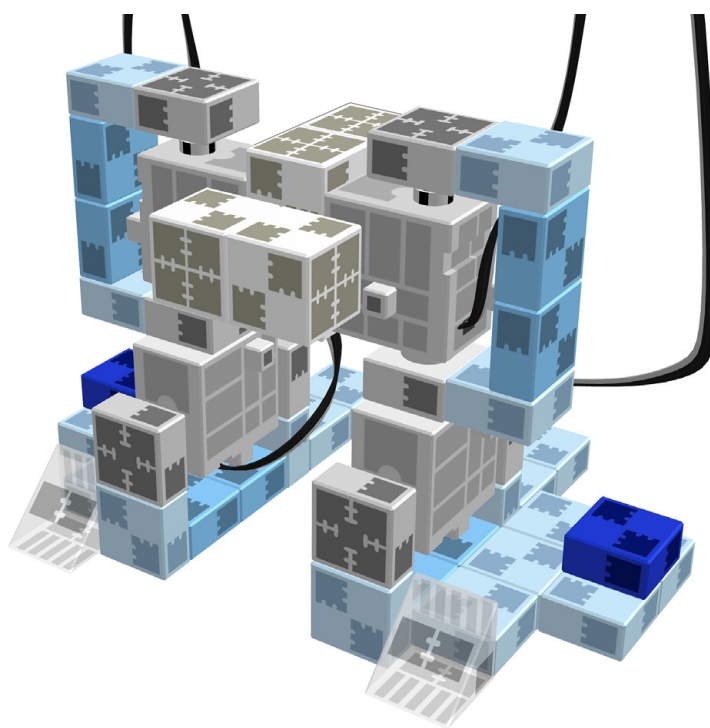


Biped Walking Robot

③

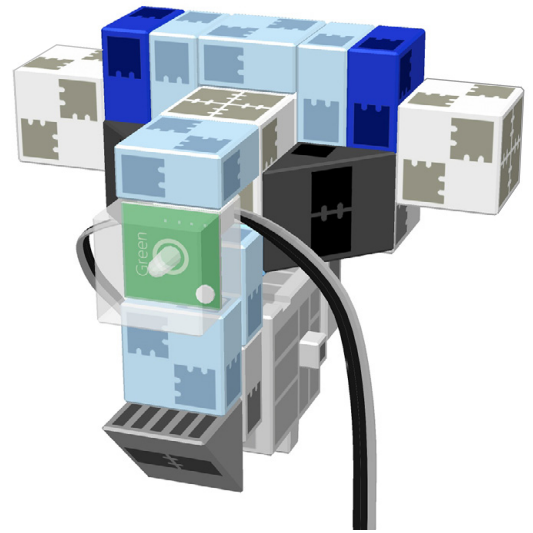
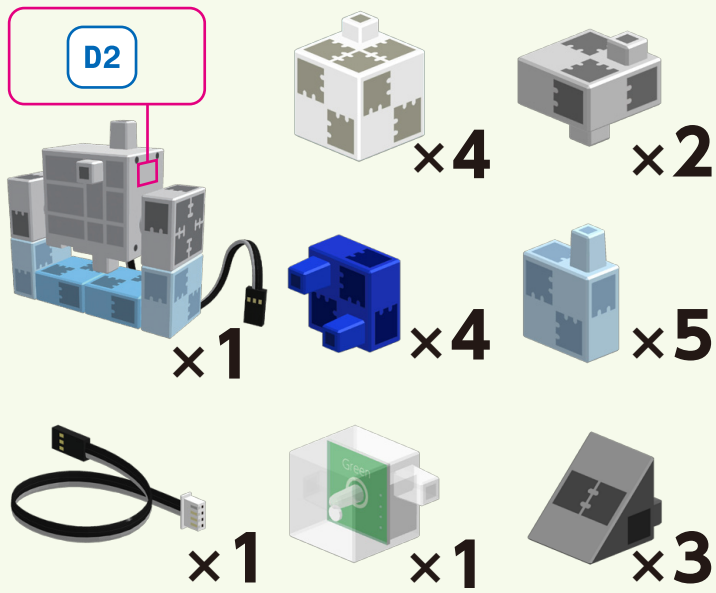


下半身の完成



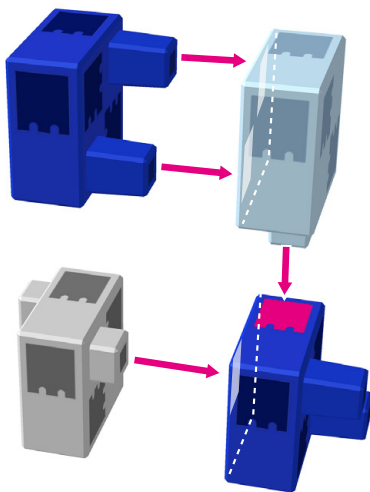
Biped Walking Robot

胴体の組み立て

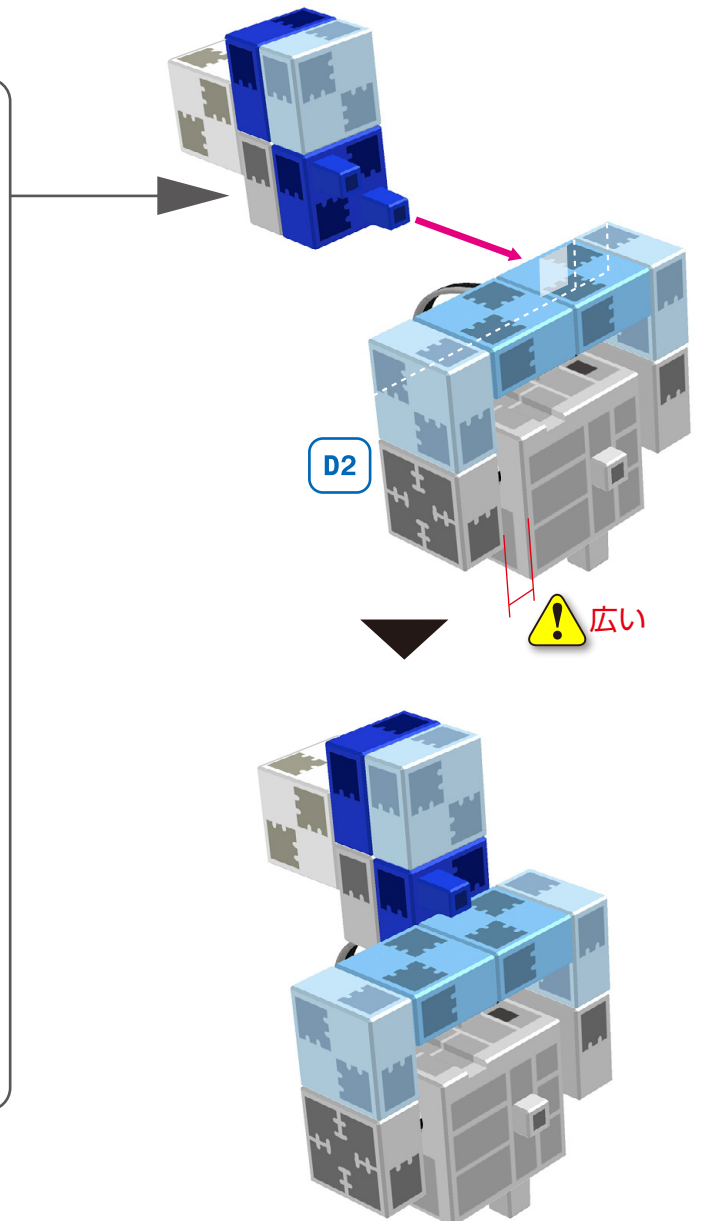
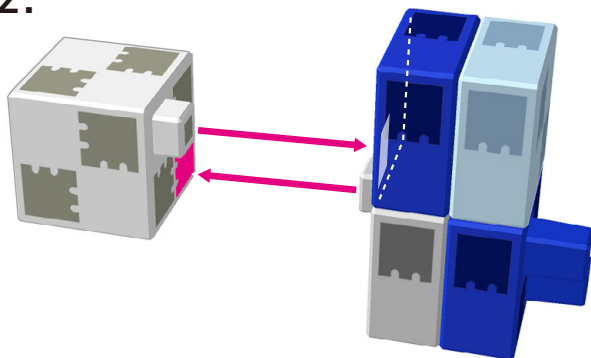


①

1.

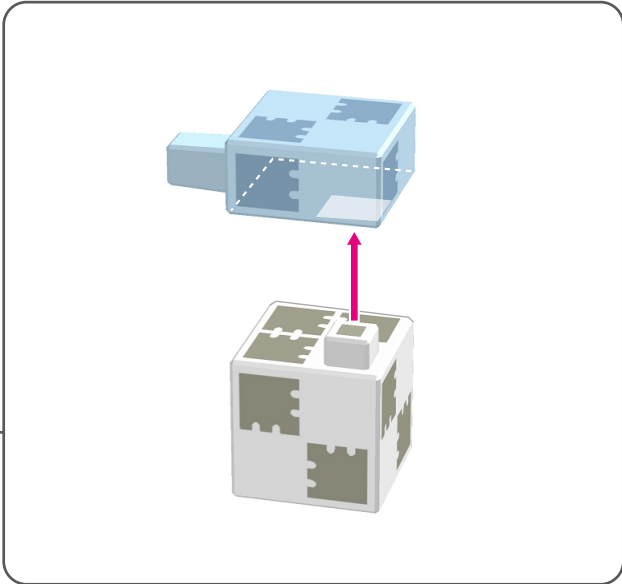
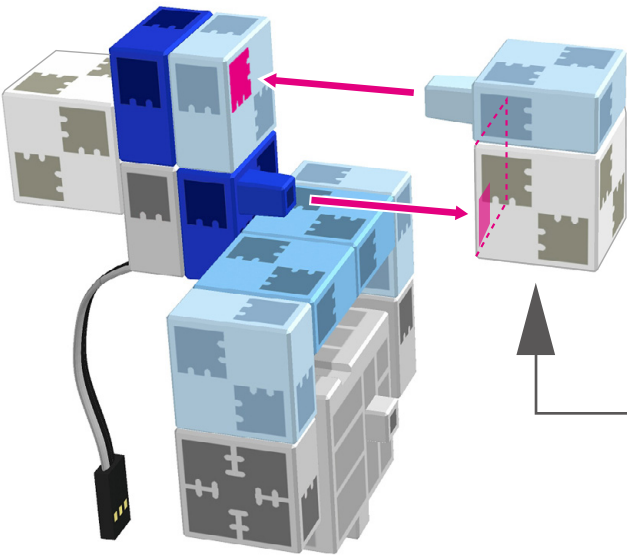


2.

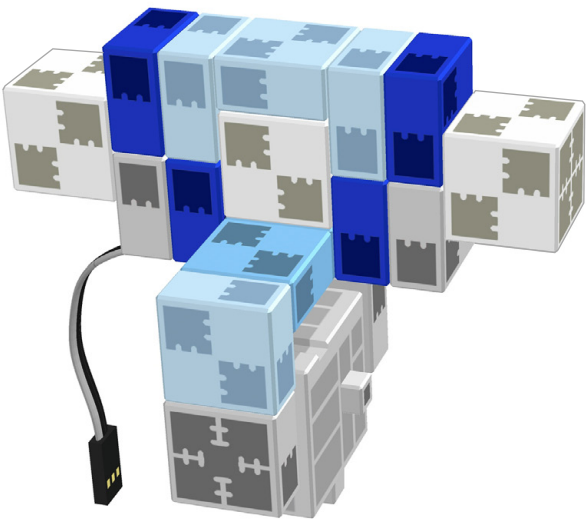
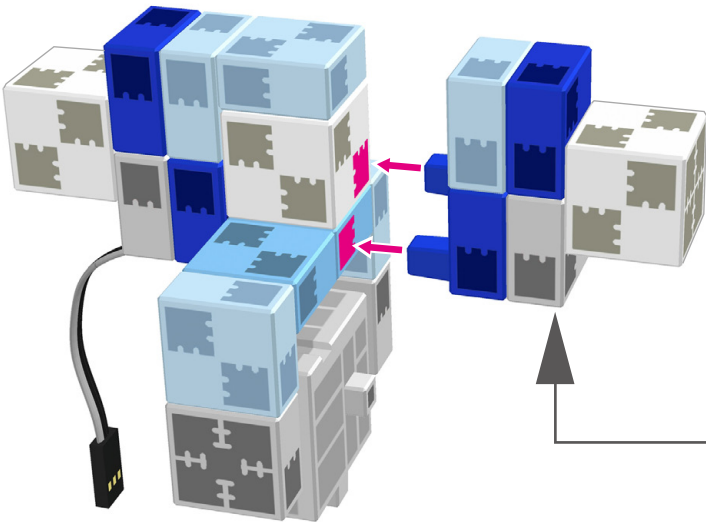


Biped Walking Robot

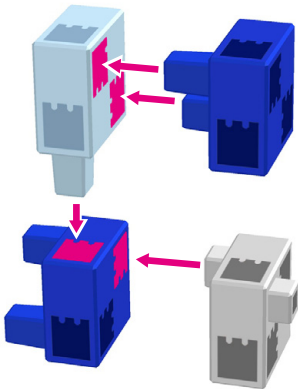
2



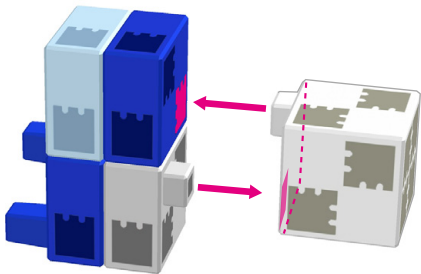
3



1.

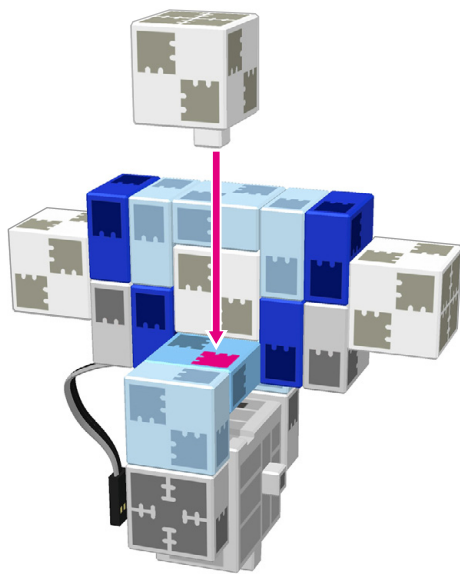


2.

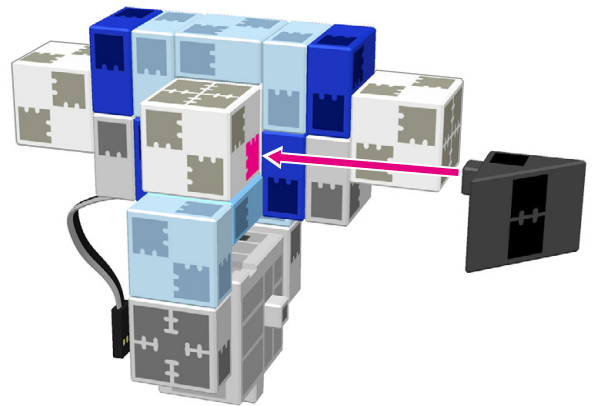


Biped Walking Robot

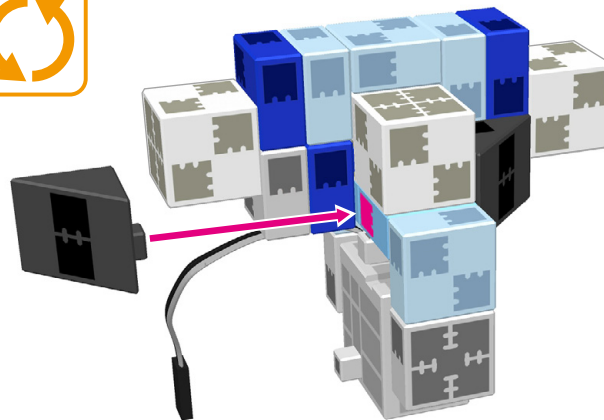
④



⑤



⑥



⑦

センサー接続コード



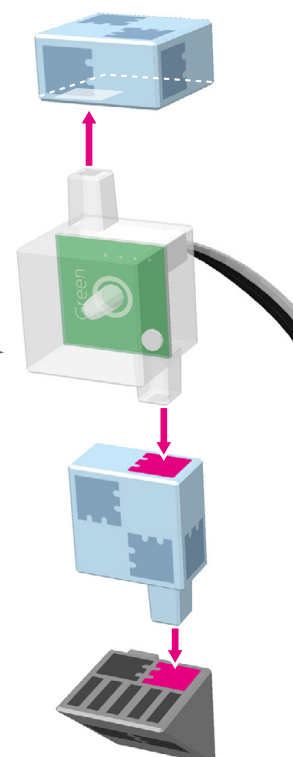
グレーのコード

黒のコード

Green

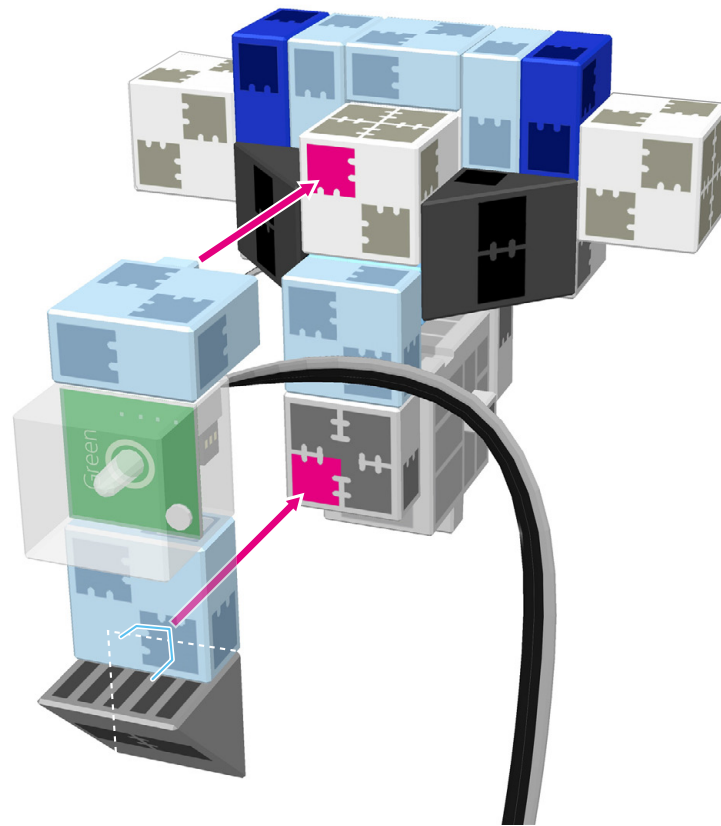


コネクタの向きに注意！

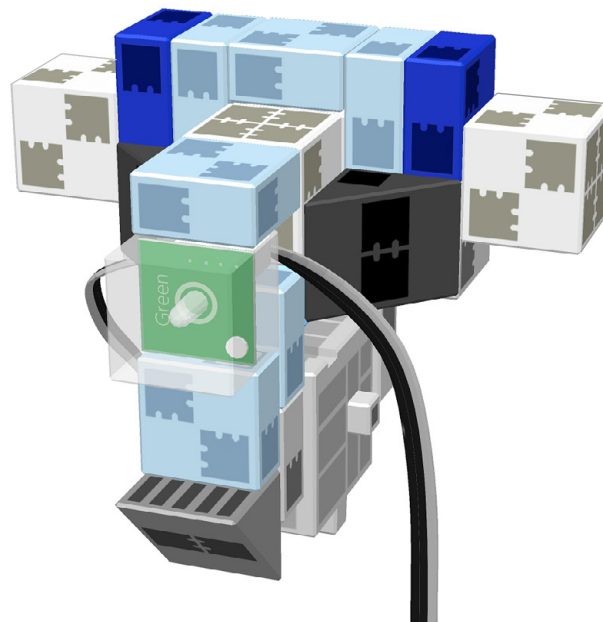


Biped Walking Robot

⑧

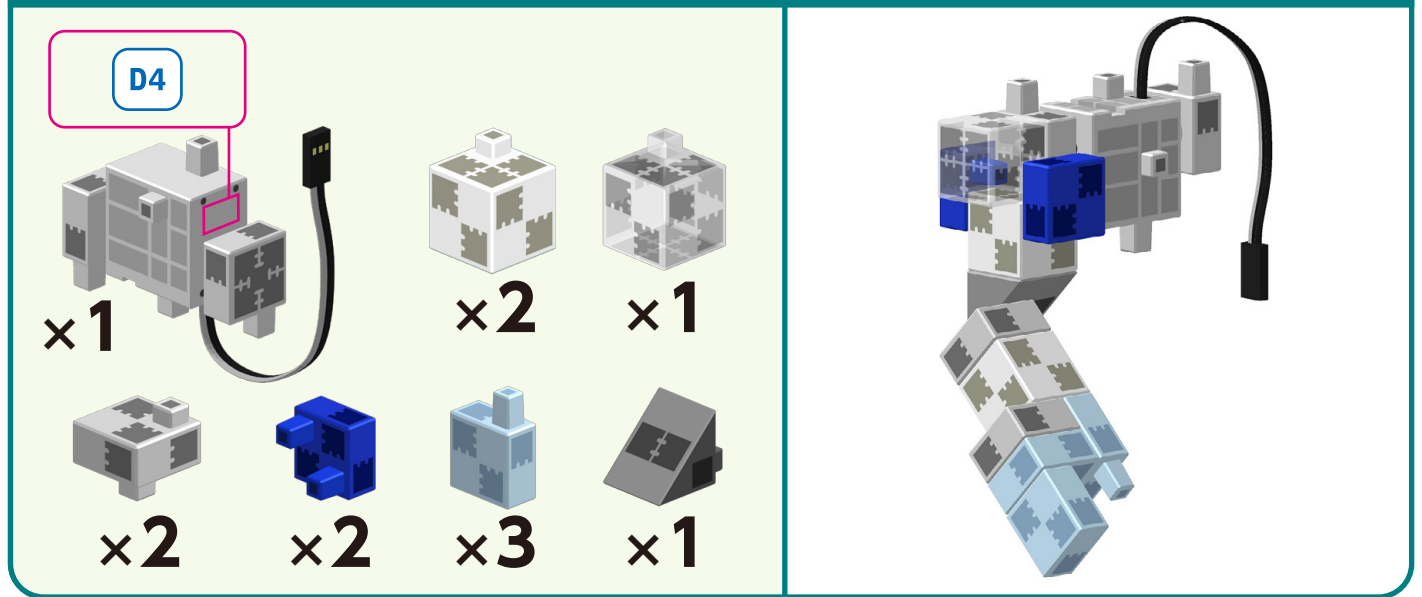


胴体の完成

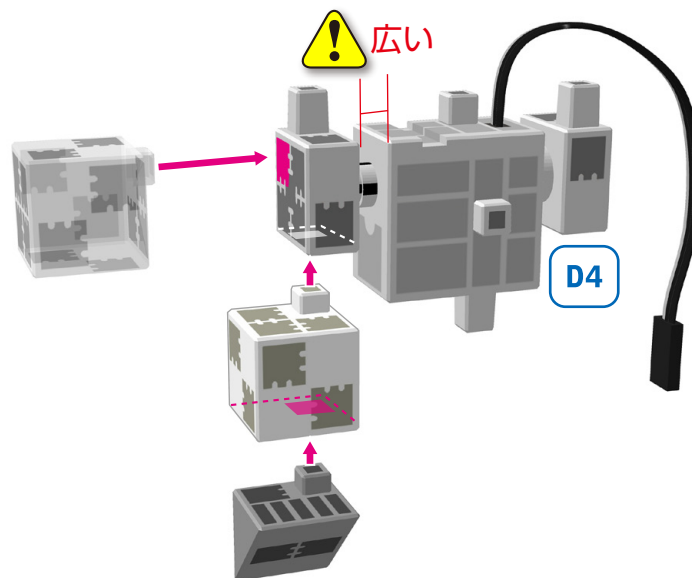


Biped Walking Robot

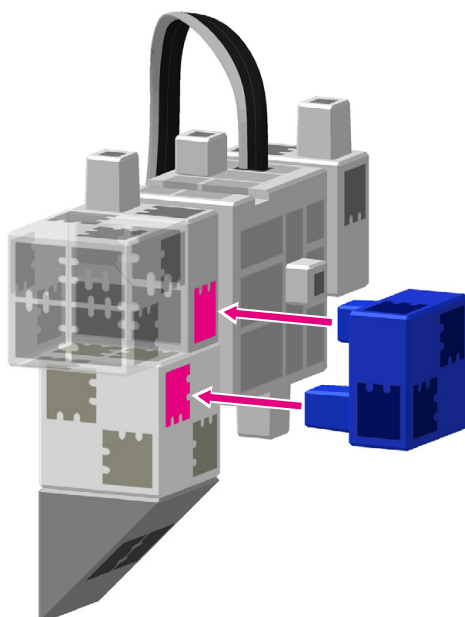
右腕の組み立て



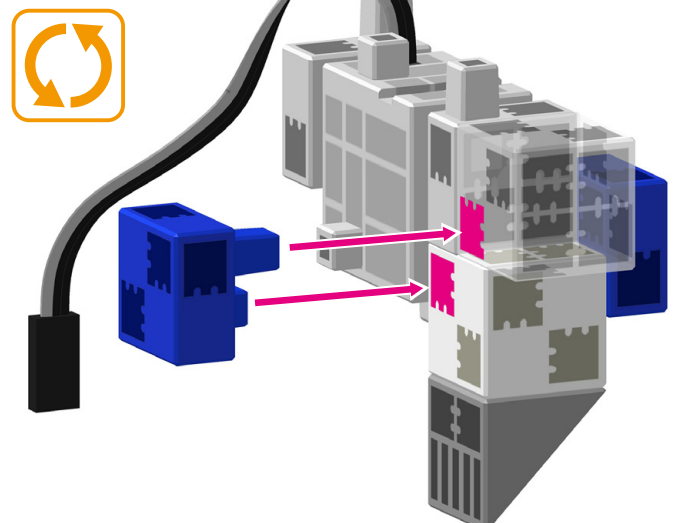
①



②

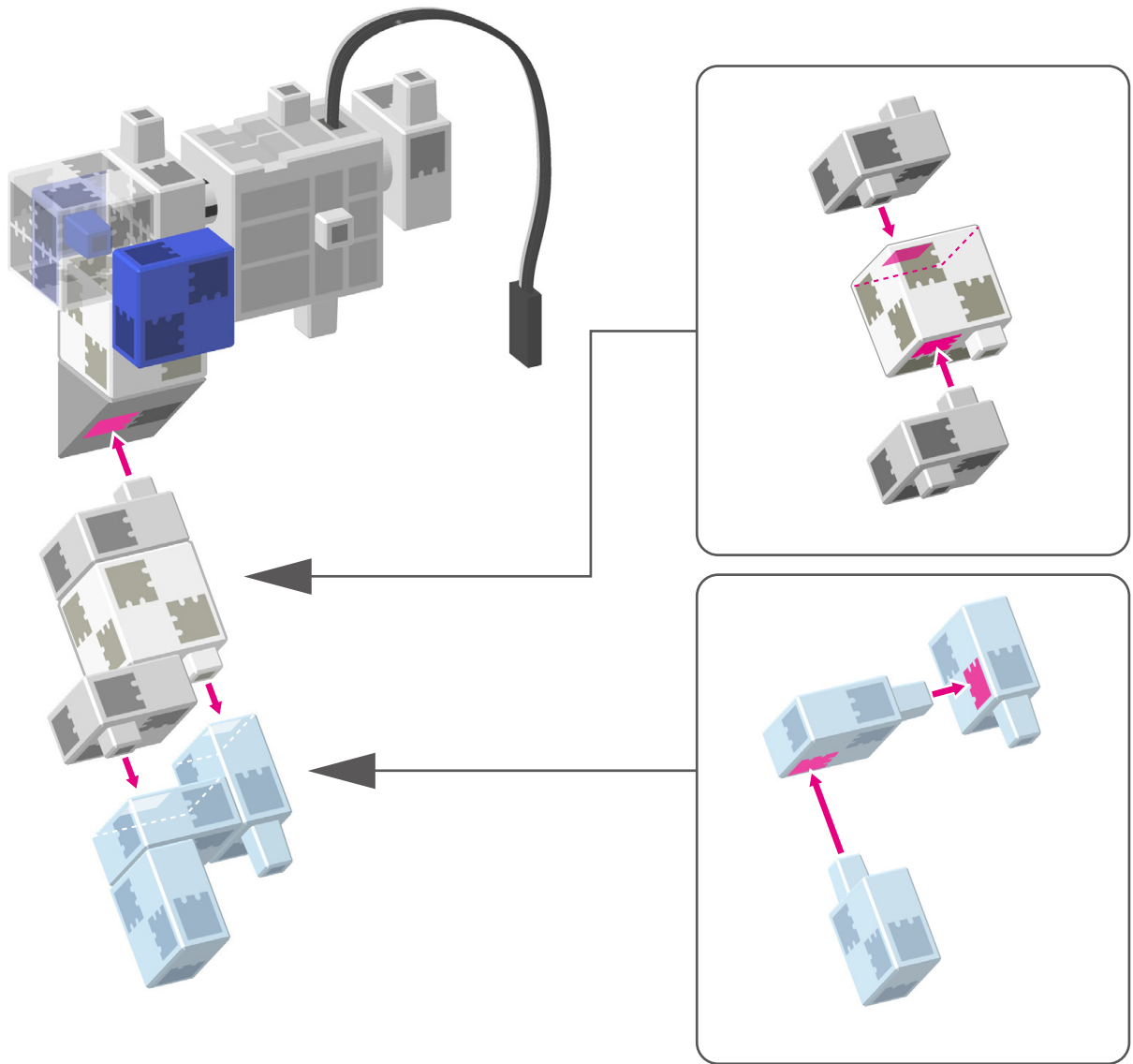


③

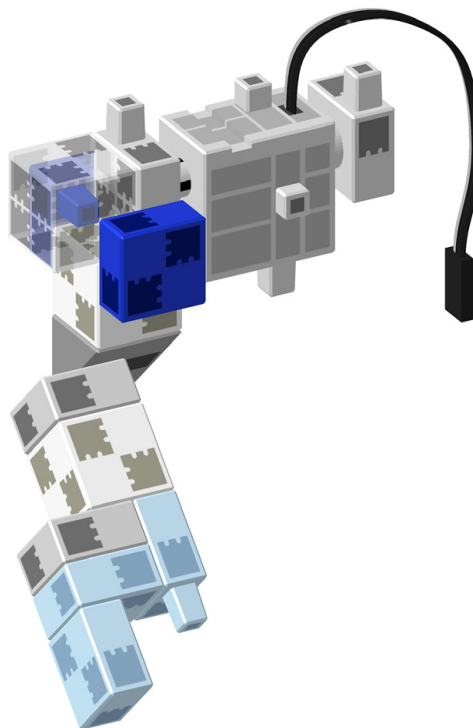


Biped Walking Robot

4

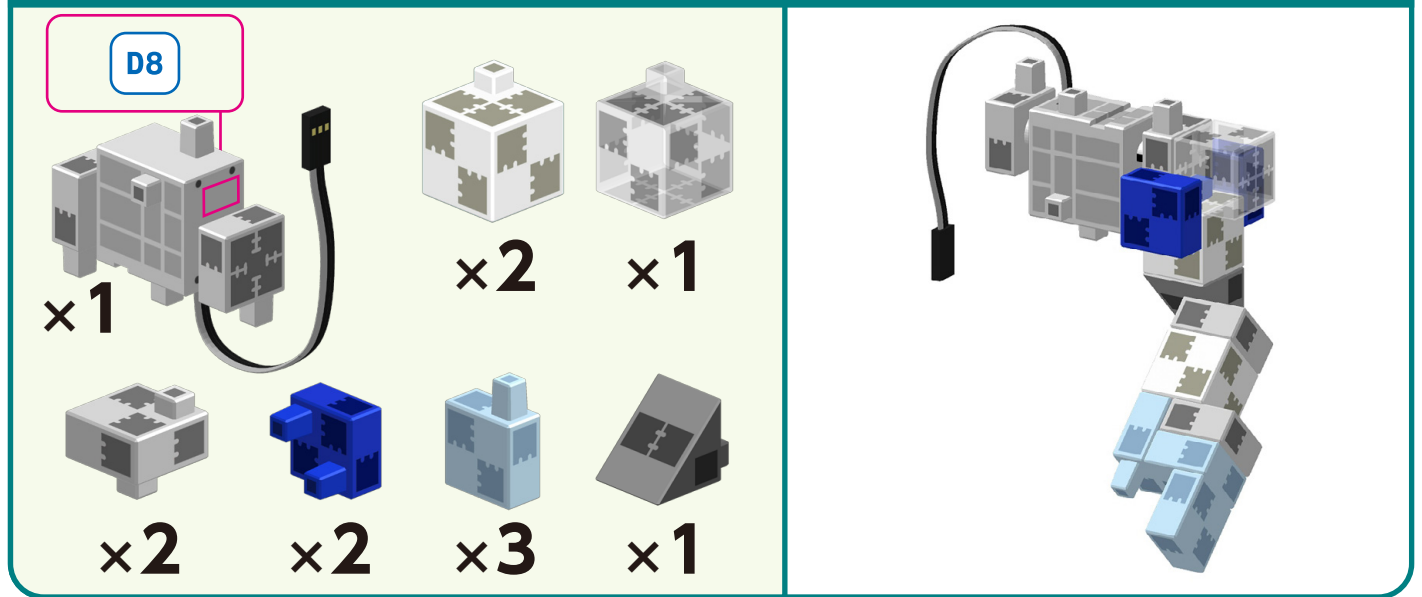


右腕の完成

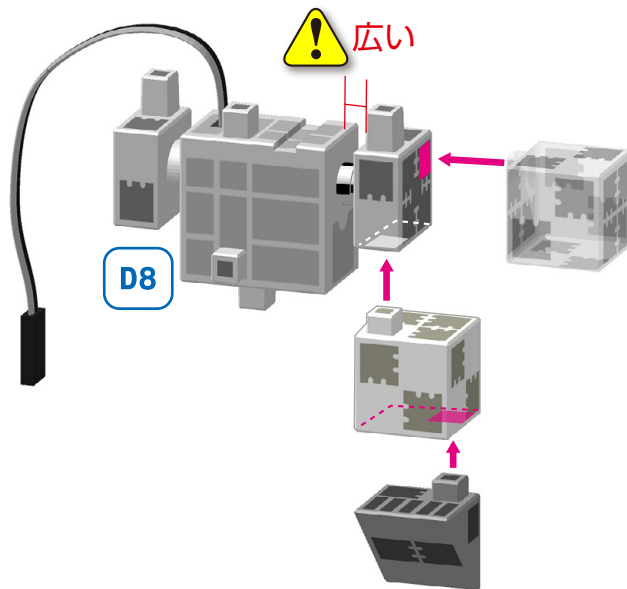


Biped Walking Robot

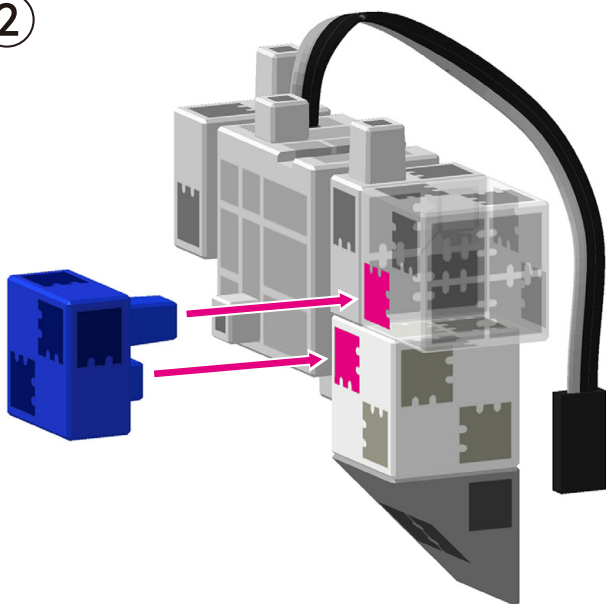
左腕の組み立て



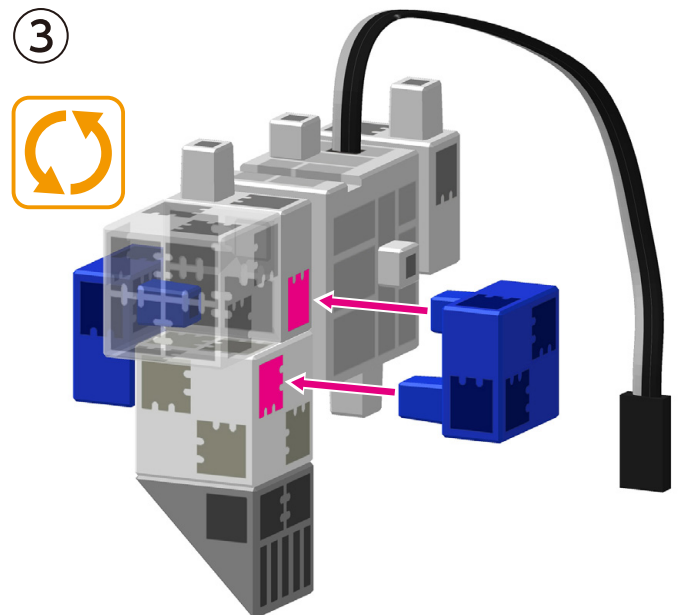
①



②

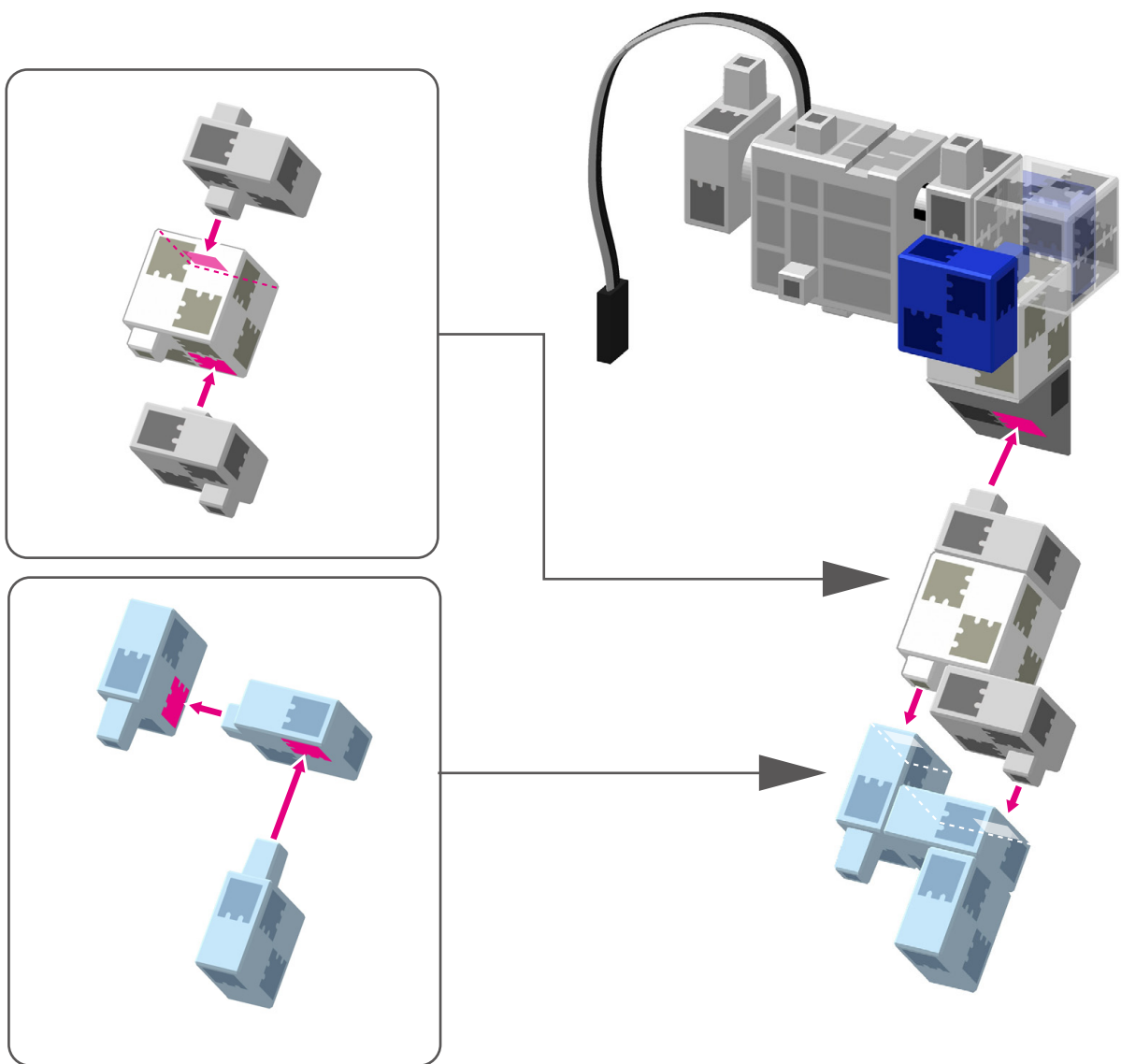


③

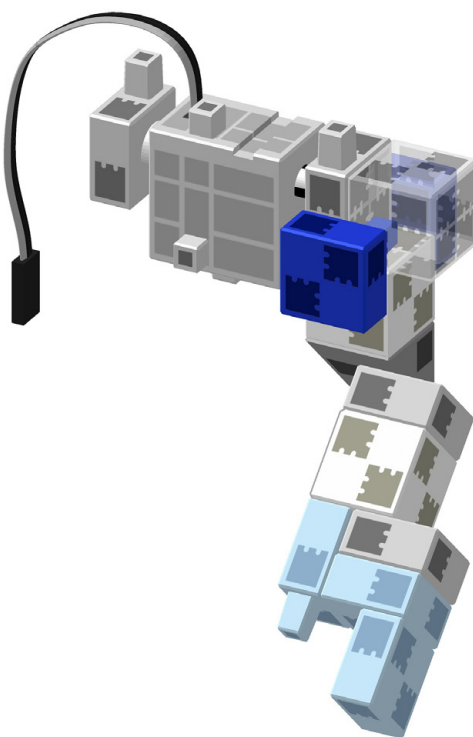


Biped Walking Robot

4

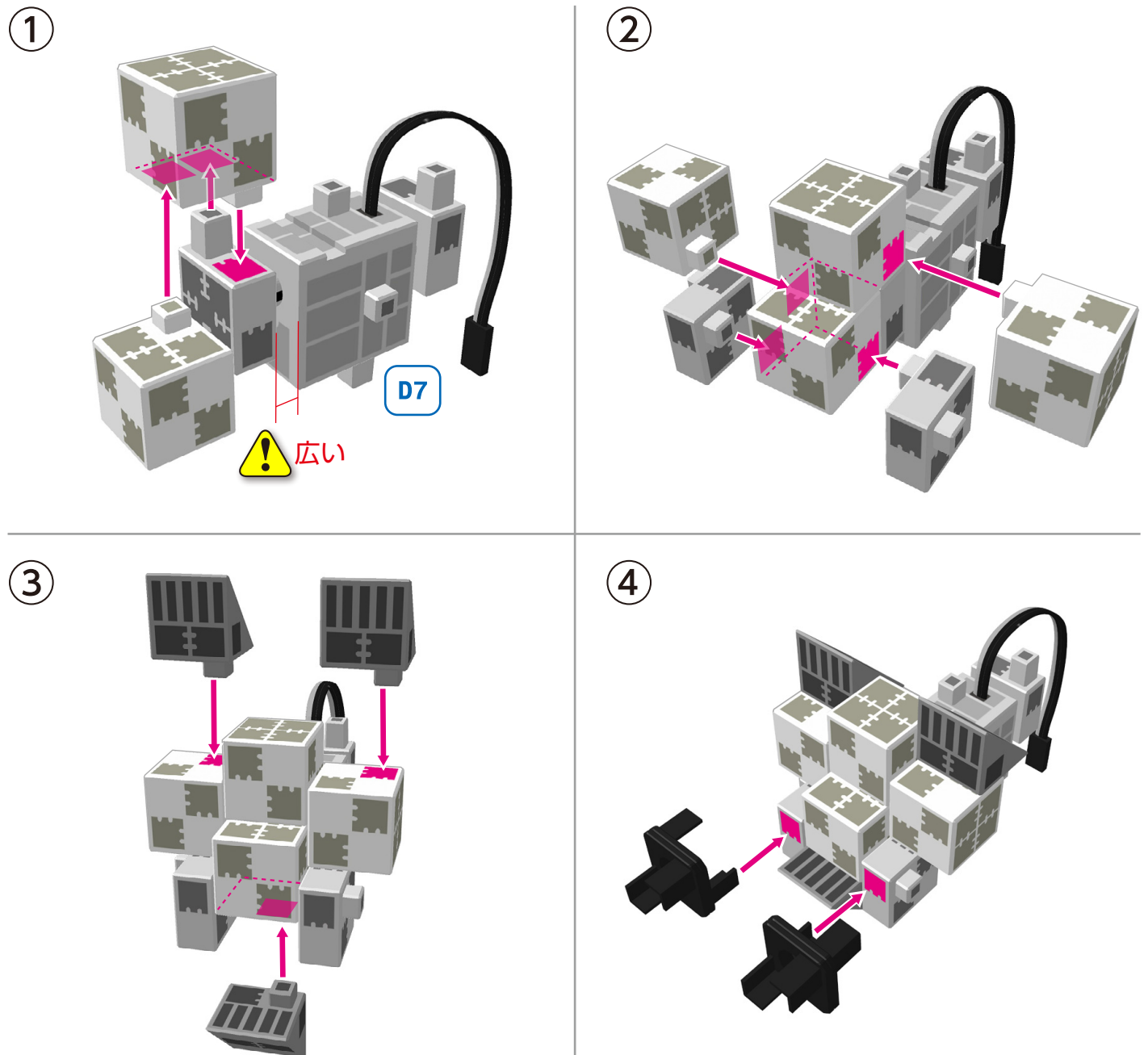
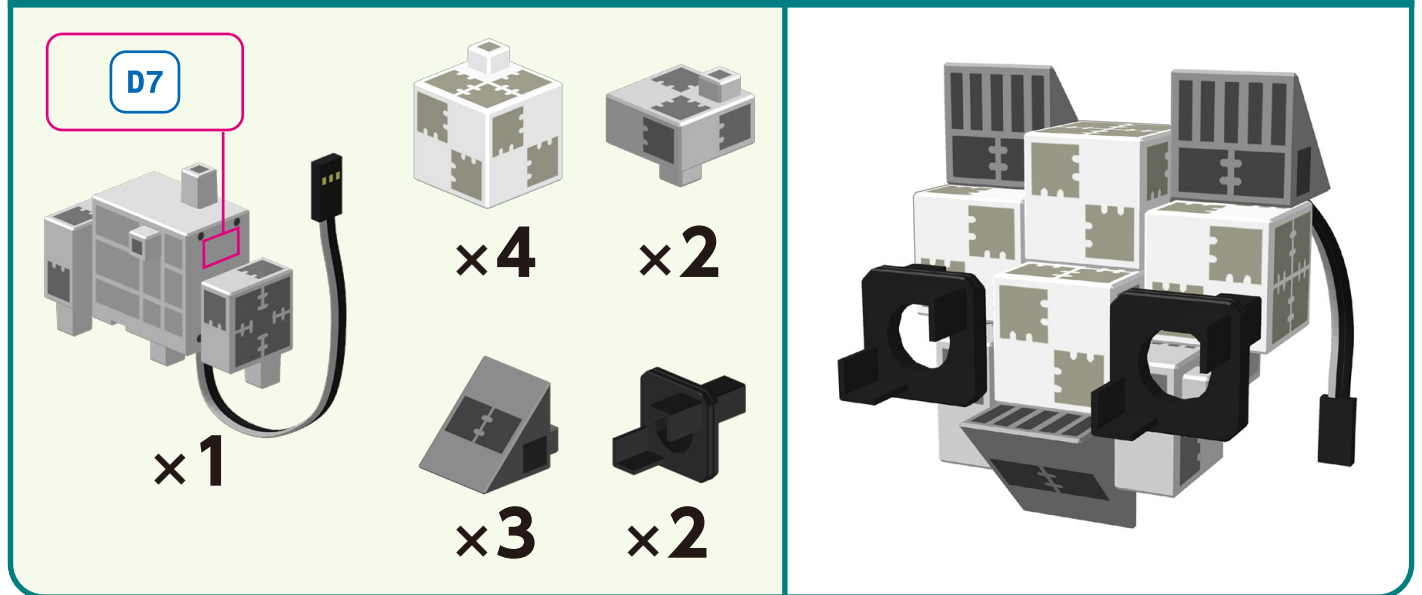


左腕の完成



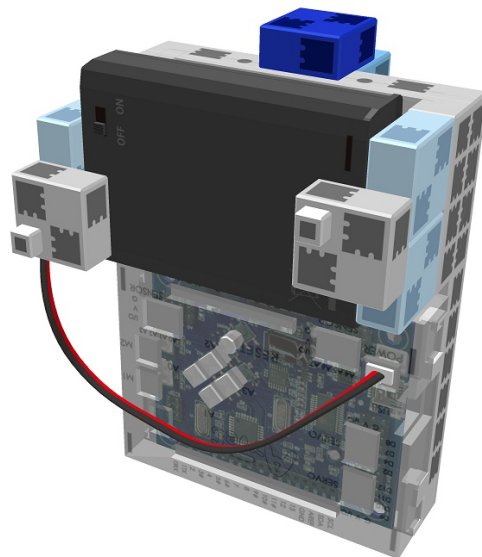
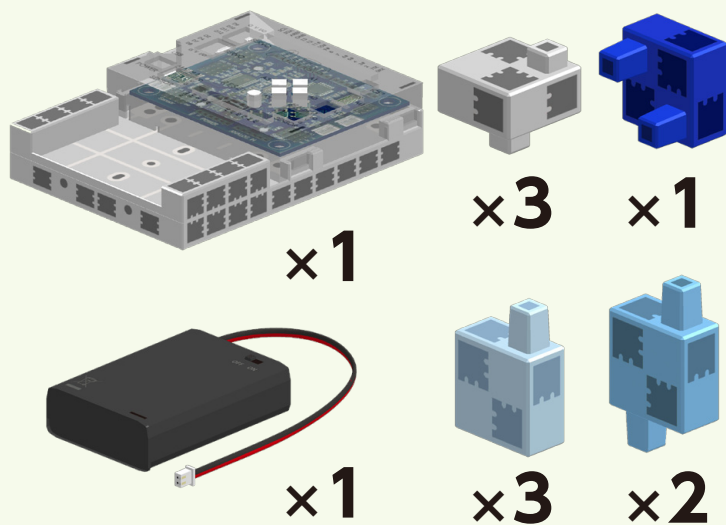
Biped Walking Robot

頭の組み立て

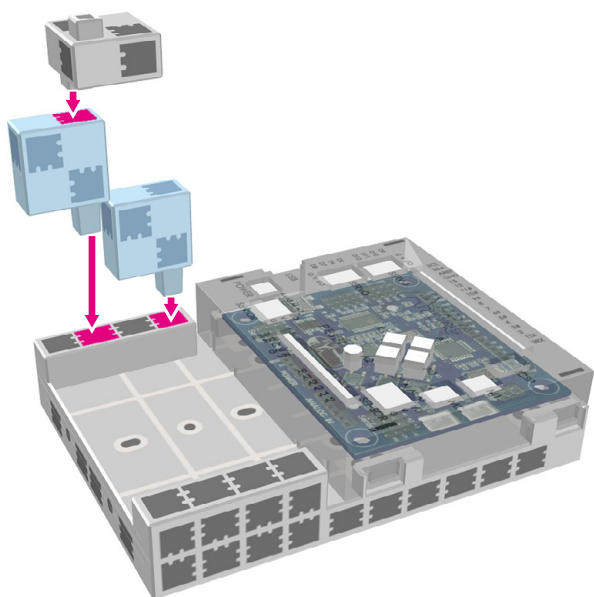


Biped Walking Robot

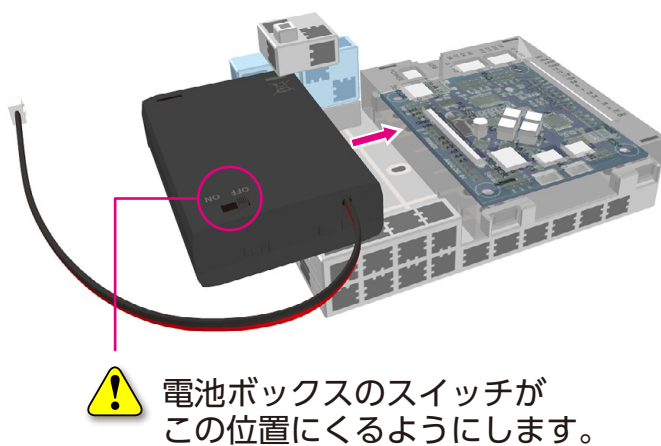
バックパックの組み立て



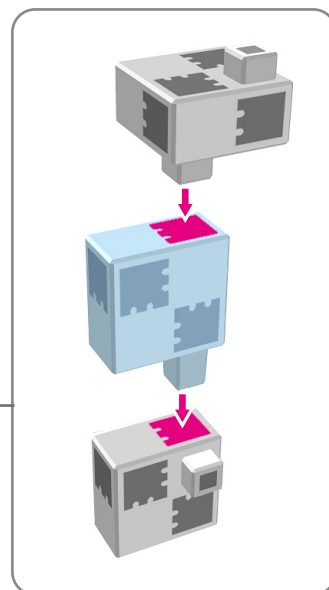
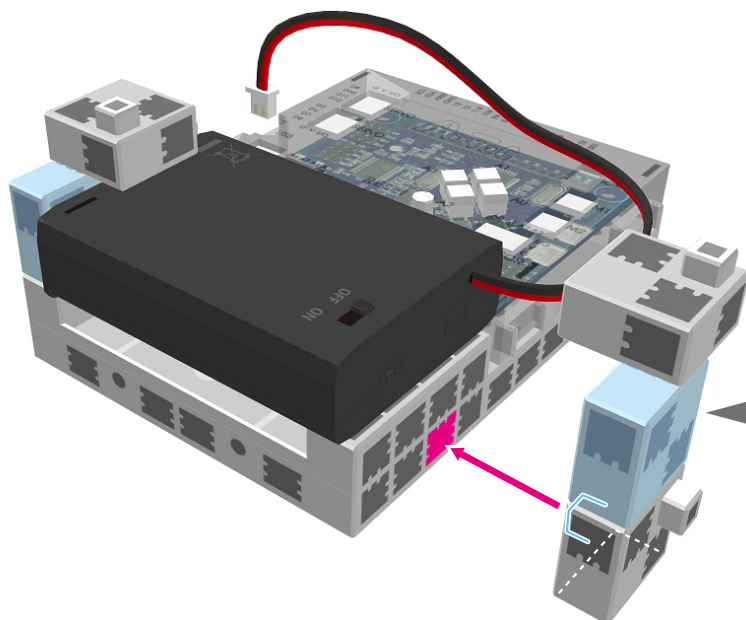
①



②

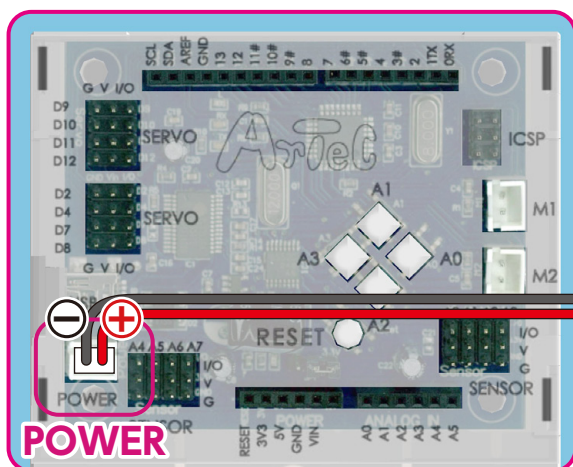


③

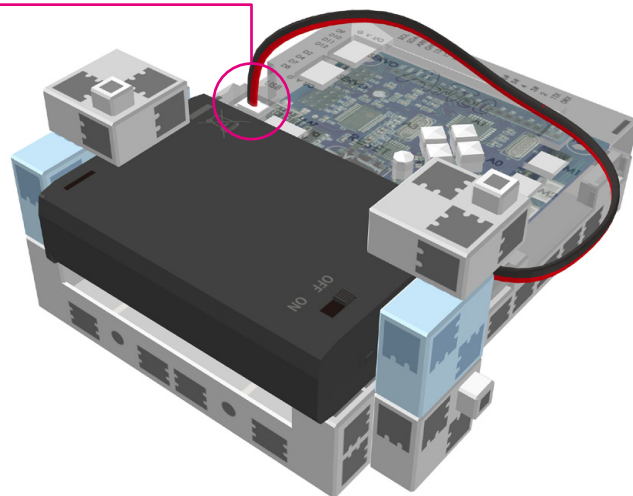


Biped Walking Robot

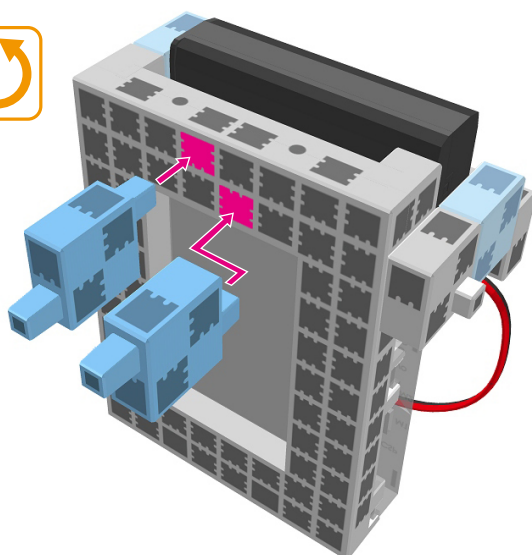
- ④ 電池ボックスから出ているコードを、**POWER** に接続します。



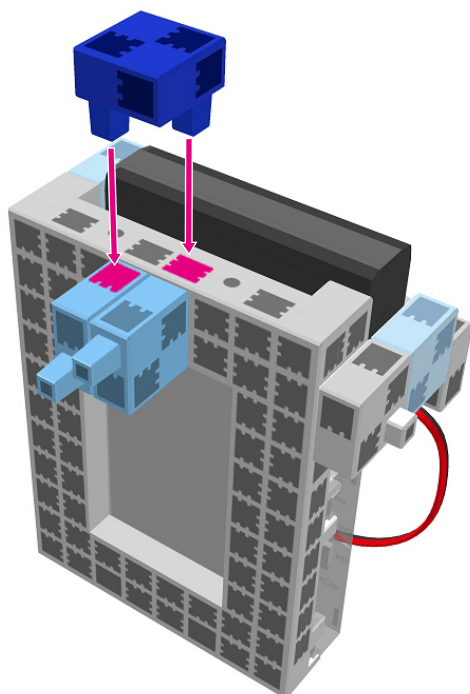
⚠ コネクターの向きに注意！



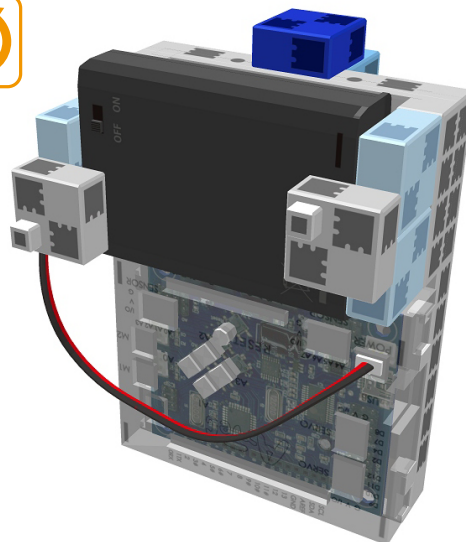
⑤



⑥

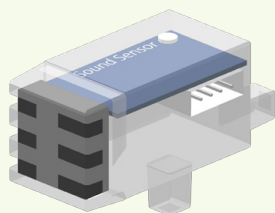


バックパックの完成

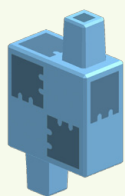


Biped Walking Robot

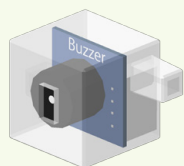
全体の組み立て



×1



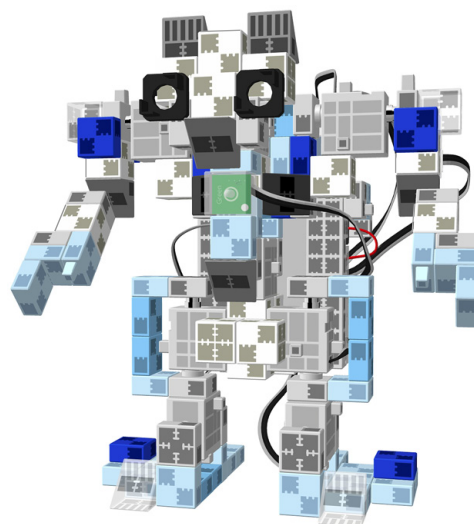
×2



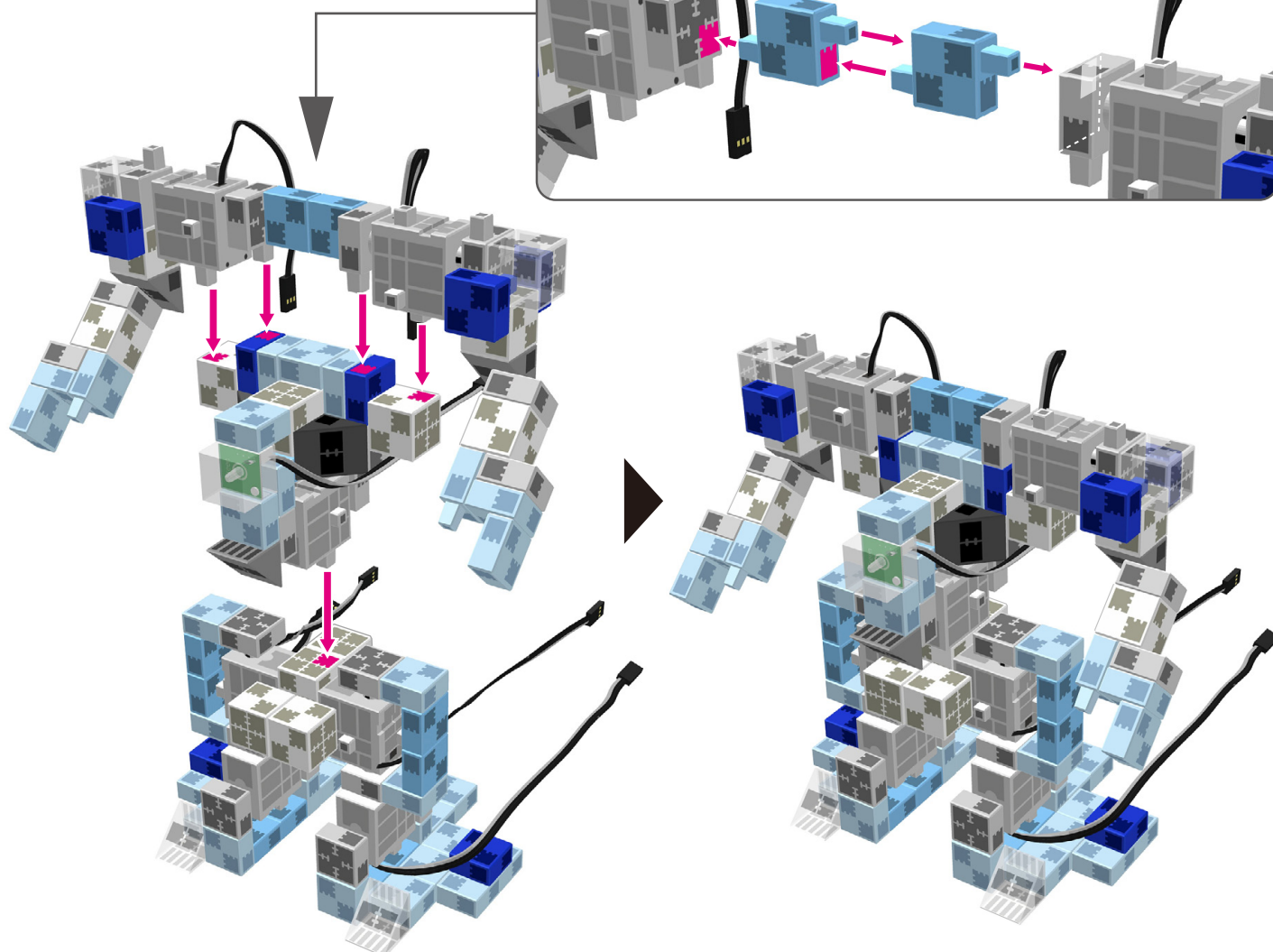
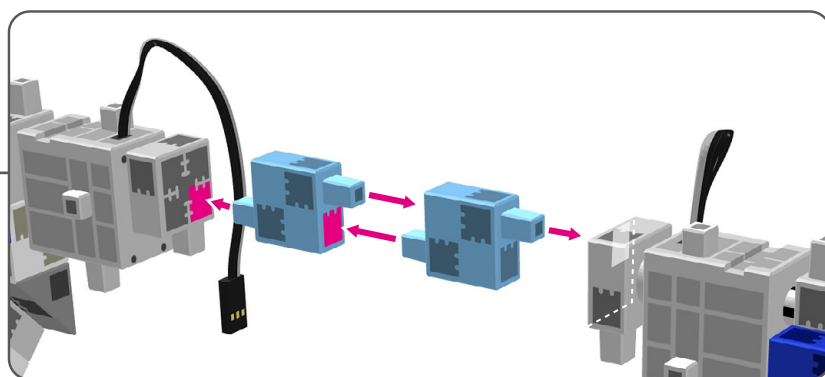
×1



×2

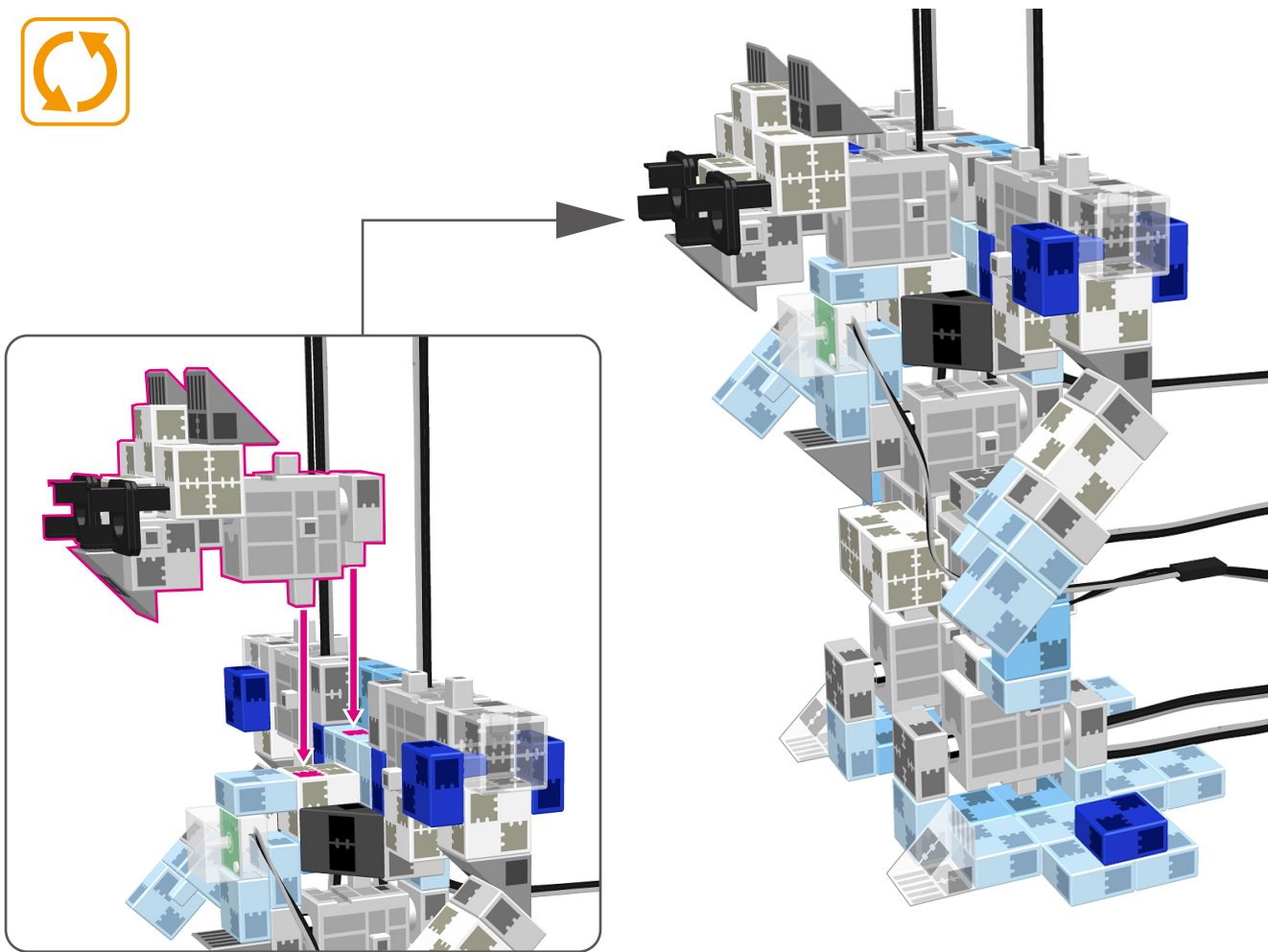


①

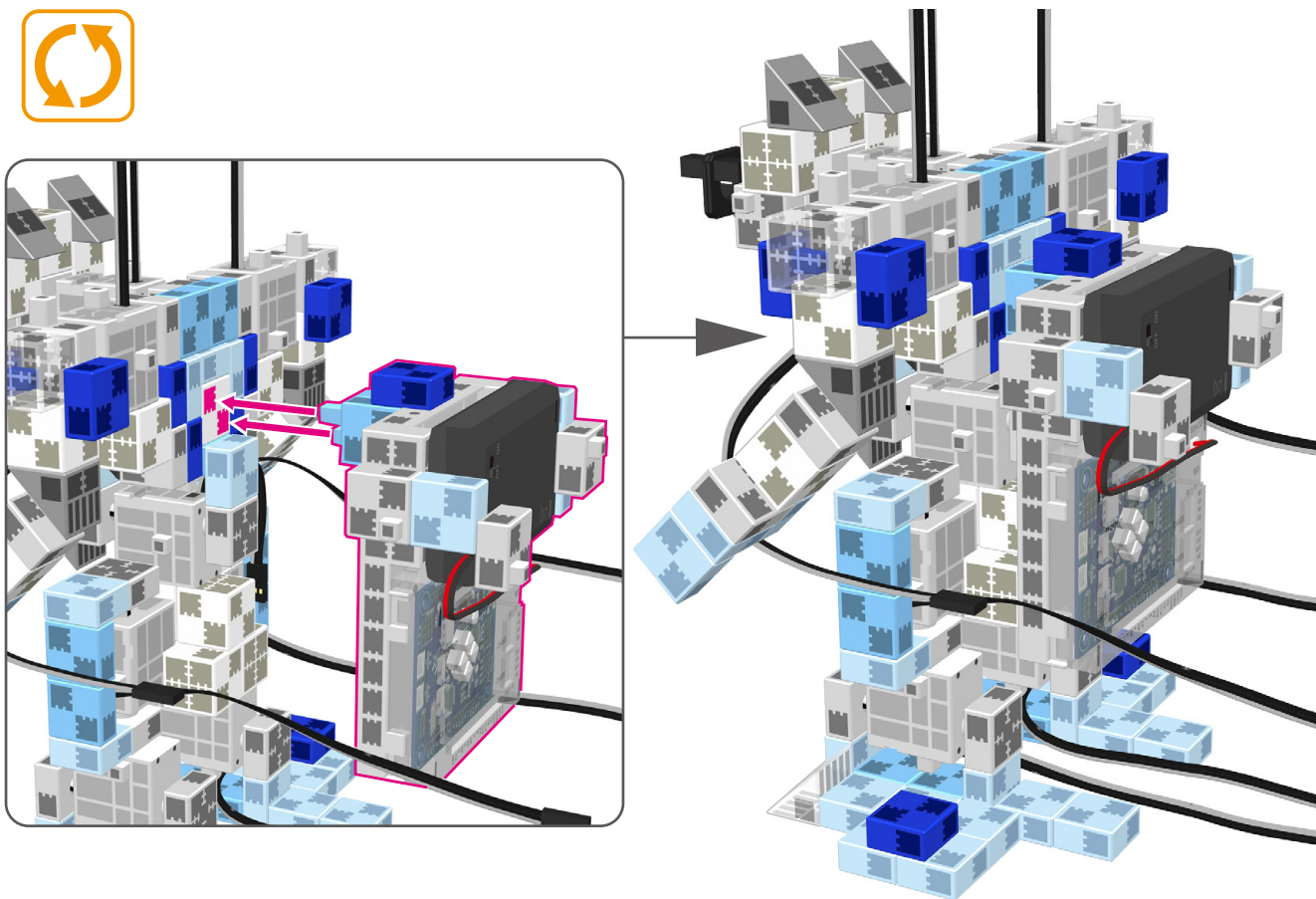


Biped Walking Robot

2



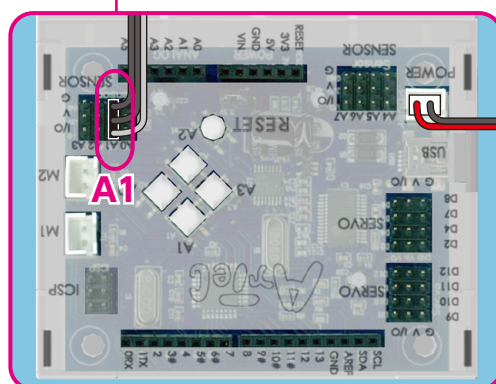
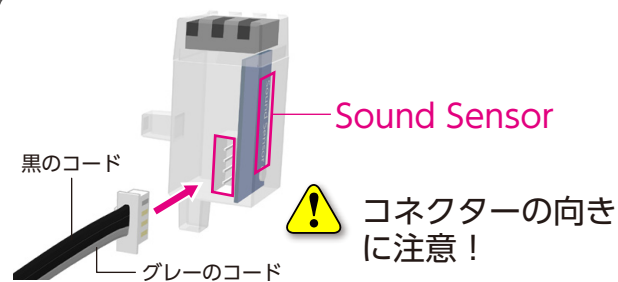
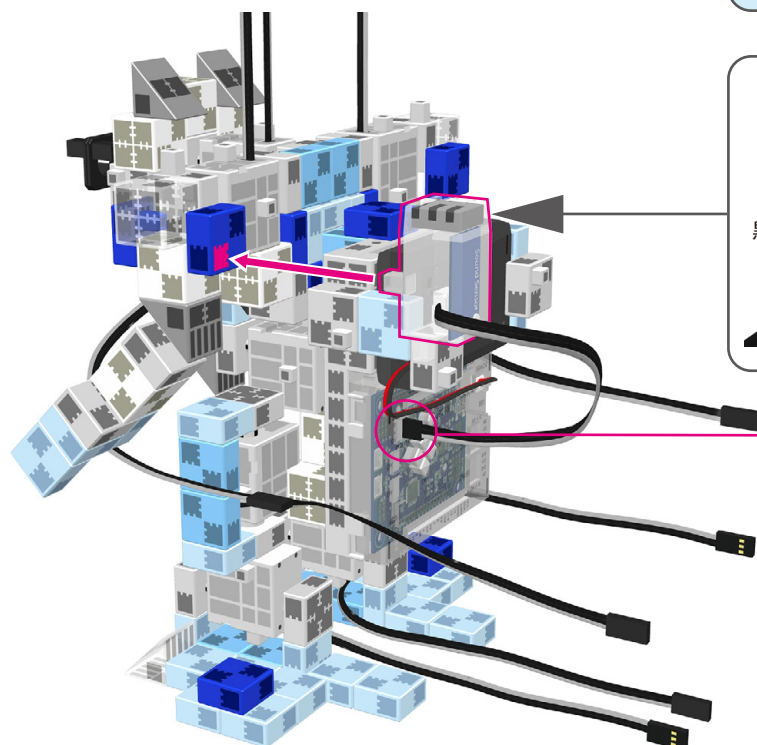
3



Biped Walking Robot

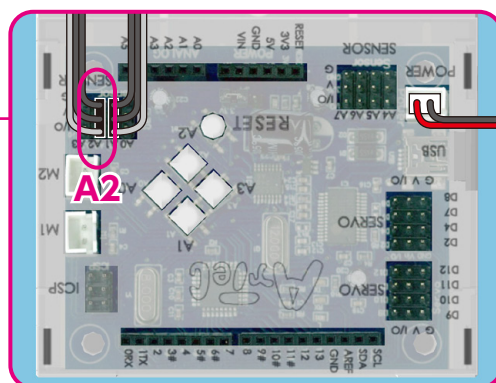
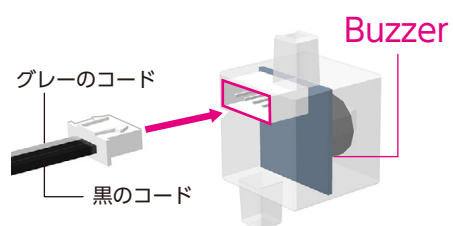
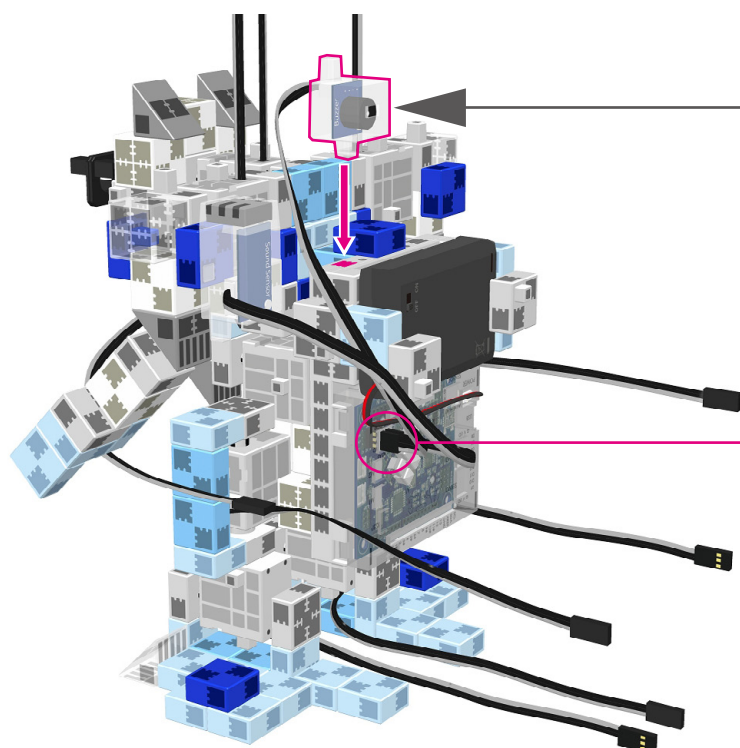
- ④ 音センサーを、**A1** に接続します。

センサー接続コード



⚠ グレーのコードの向きに注意！

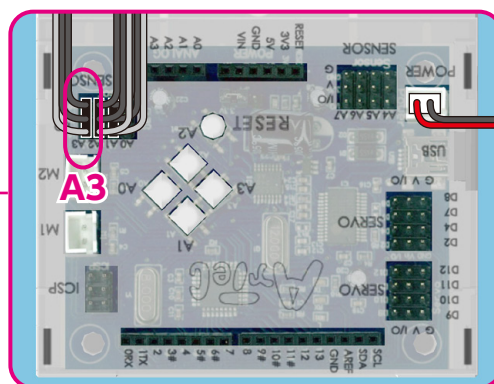
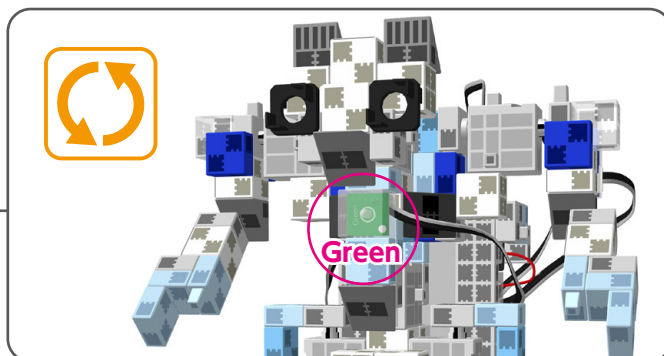
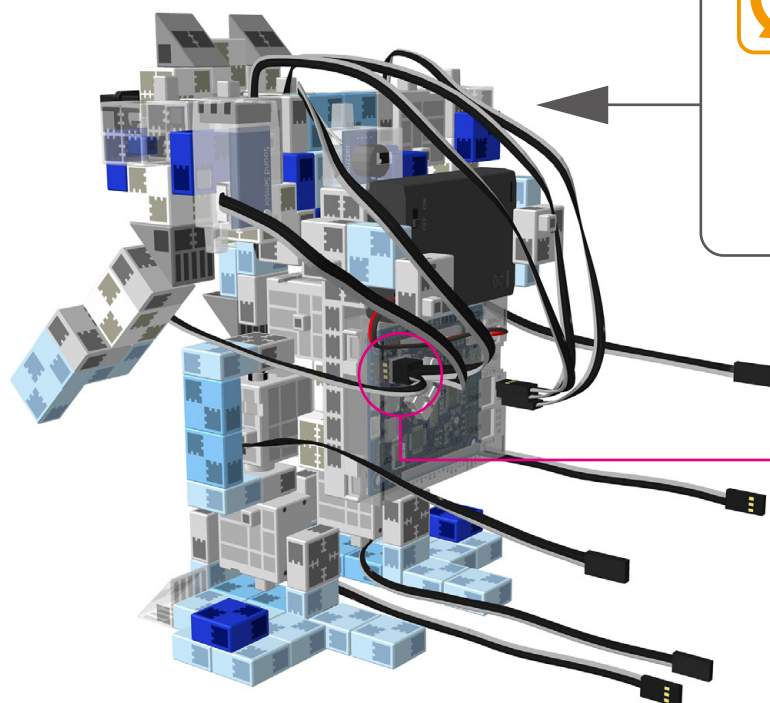
- ⑤ 電子ブザーを、**A2** に接続します。



⚠ グレーのコードの向きに注意！

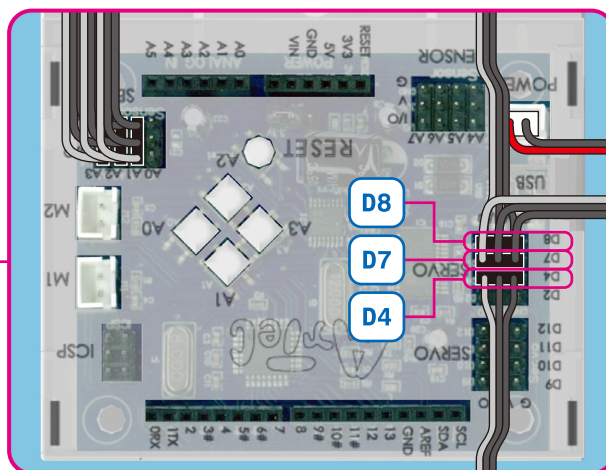
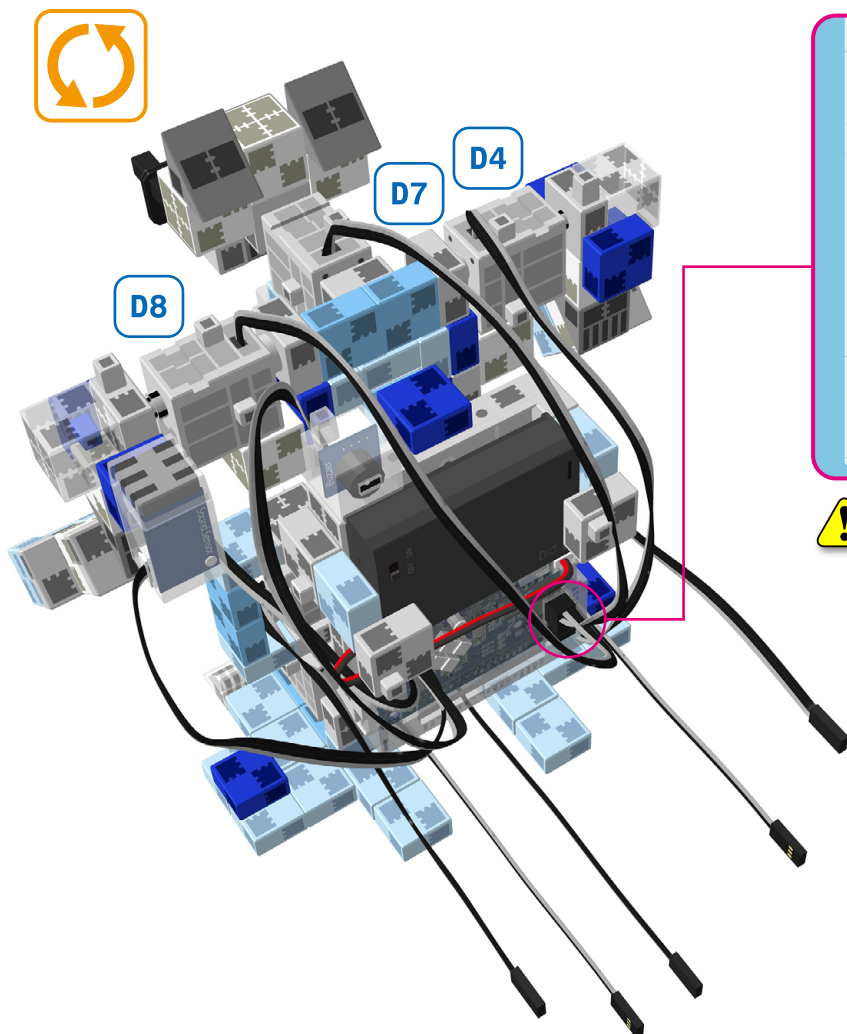
Biped Walking Robot

- ⑥ LED 緑から出ているコードを、**A3** に接続します。



⚠ グレーのコードの向きに注意！

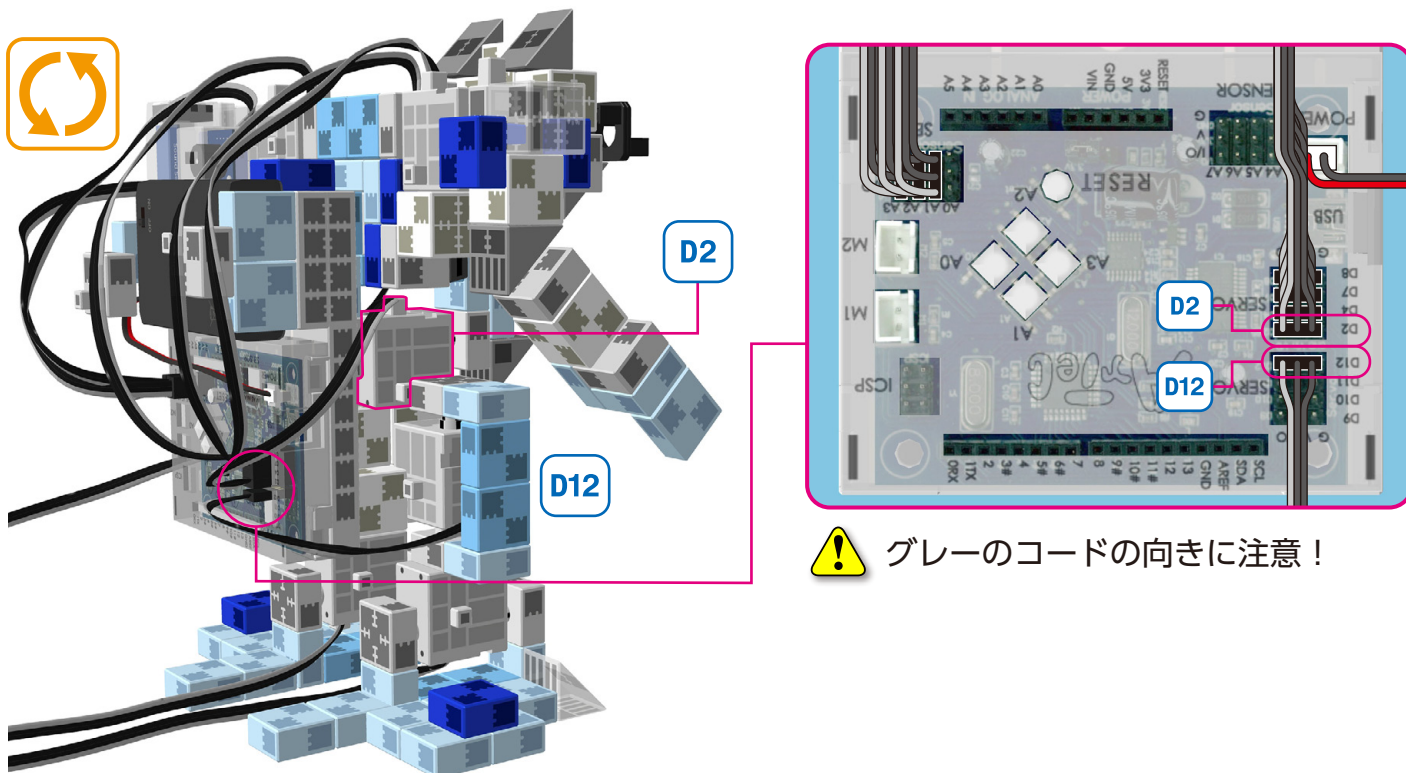
- ⑦ サーボモーターから出ている 3 本のコードを、Studuino 本体の対応する場所に接続します。



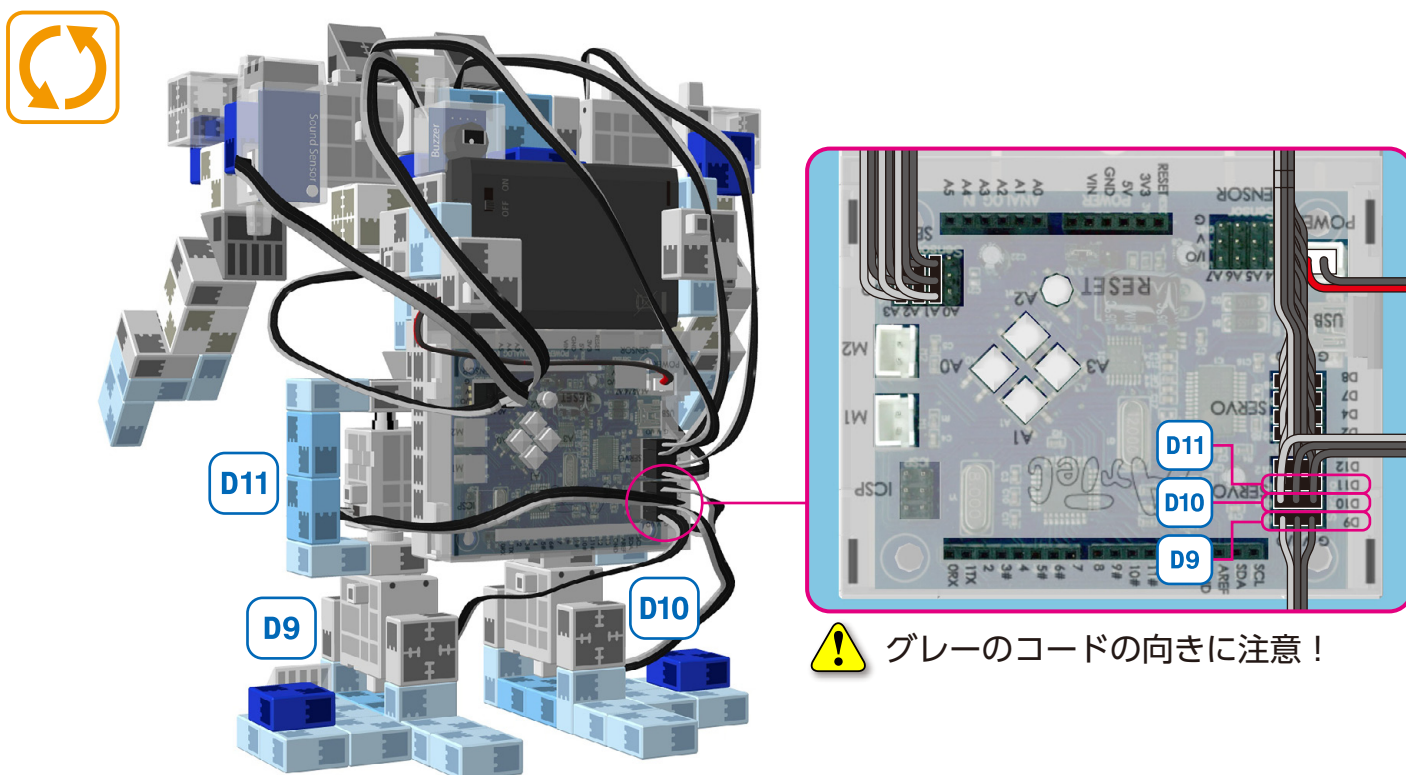
⚠ グレーのコードの向きに注意！

Biped Walking Robot

- ⑧ サーボモーターから出ている 2 本のコードを、Studuino 本体の対応する場所に接続します。



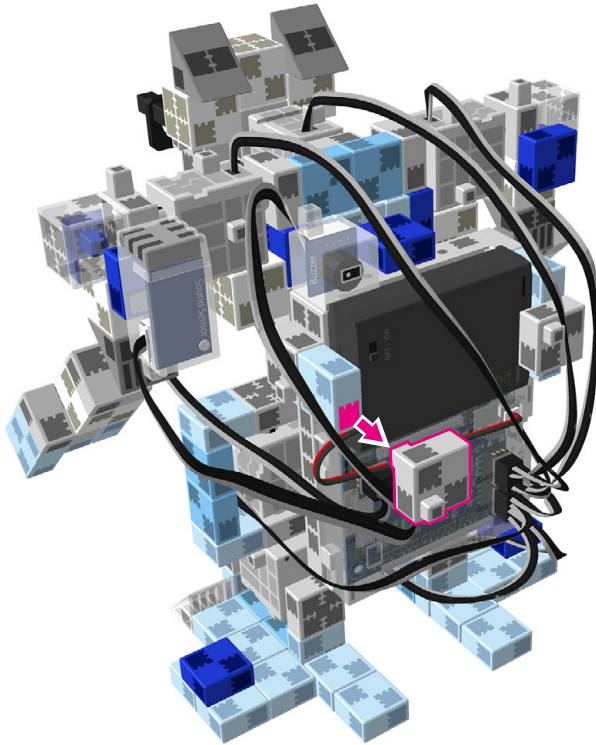
- ⑨ サーボモーターから出ている 3 本のコードを、Studuino 本体の対応する場所に接続します。



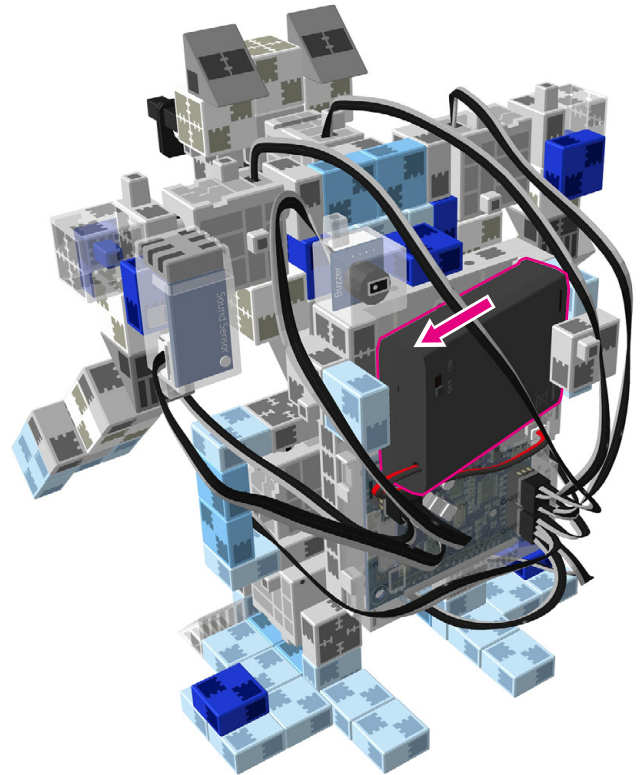
Biped Walking Robot

電池の交換方法

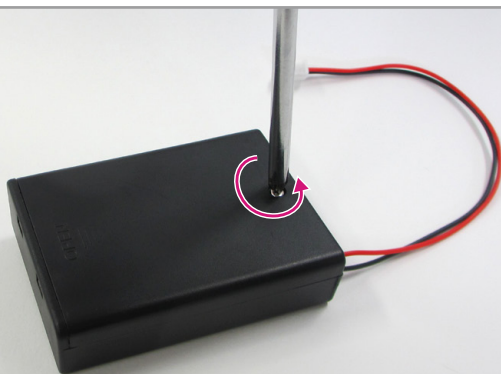
①



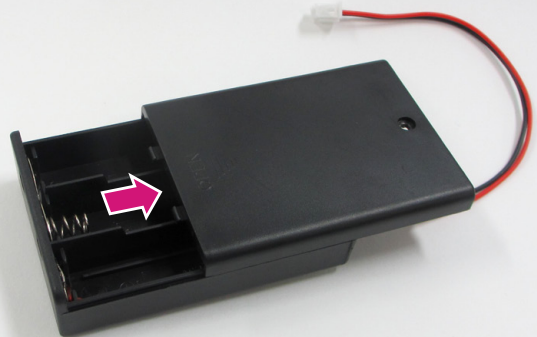
②



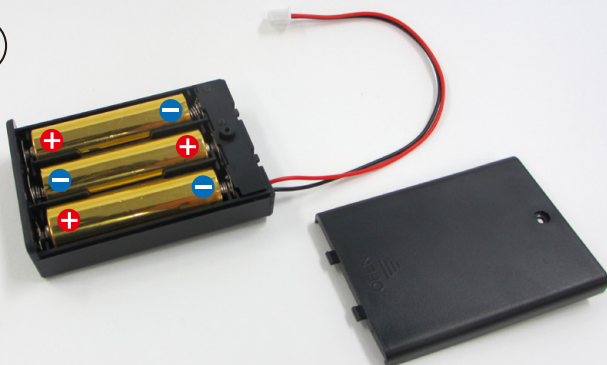
③



④



⑤



プラスドライバー（番手 No.1）
を使用します。



プラス、マイナスに注意し
て電池を入れてください。

電池を入れたら逆の手順で
電池ボックスを戻してくだ
さい。

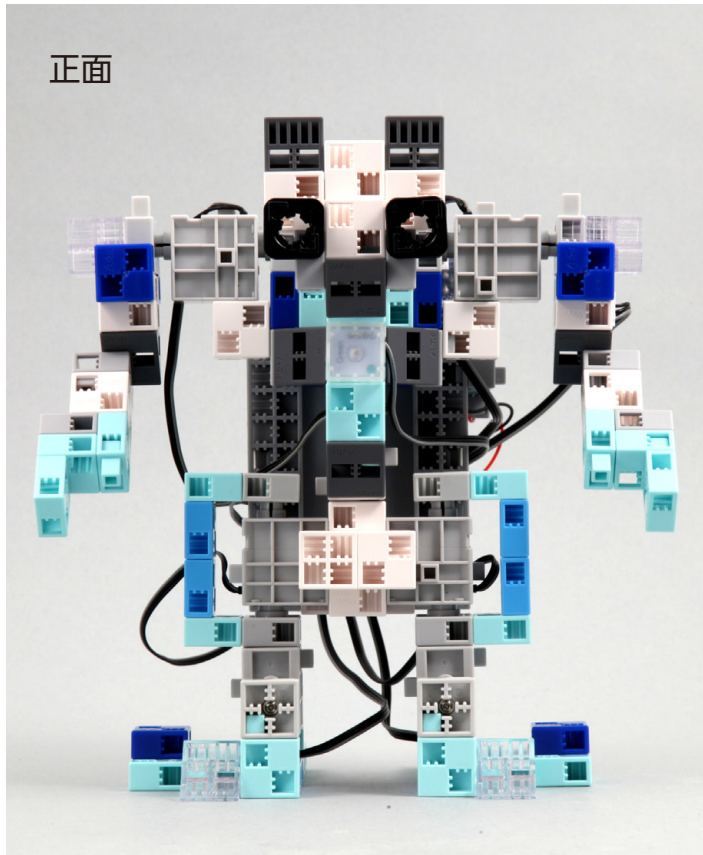
Biped Walking Robot

二足歩行ロボットの完成

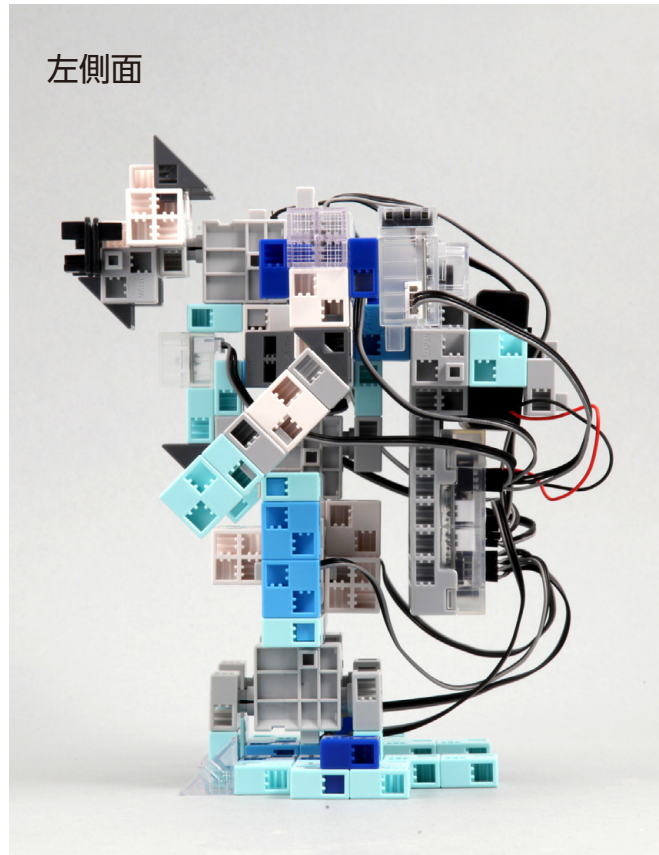


ロボットを動作させる前に、組み立てが正しく行われていることを再確認してください。

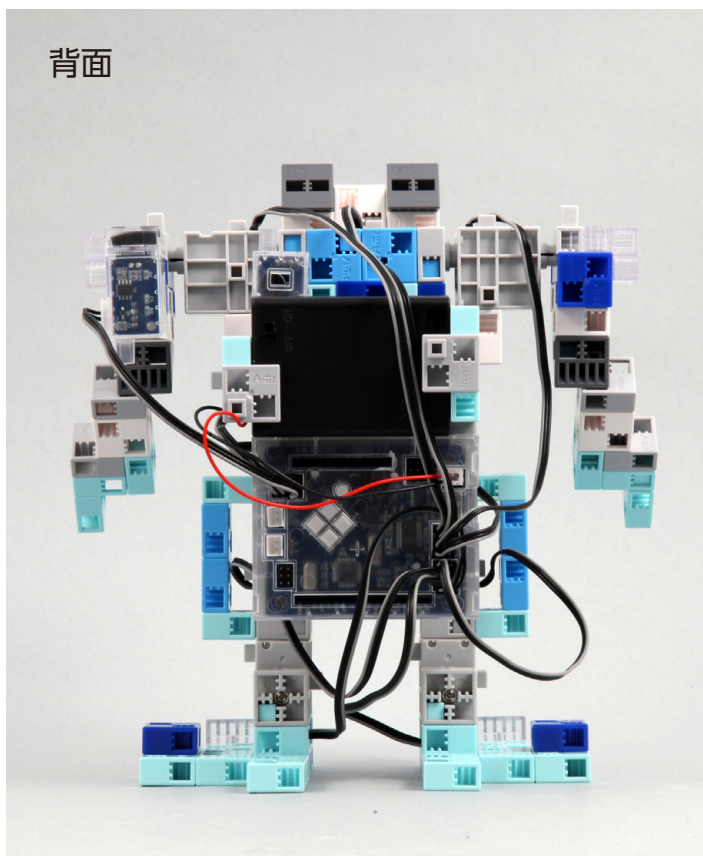
正面



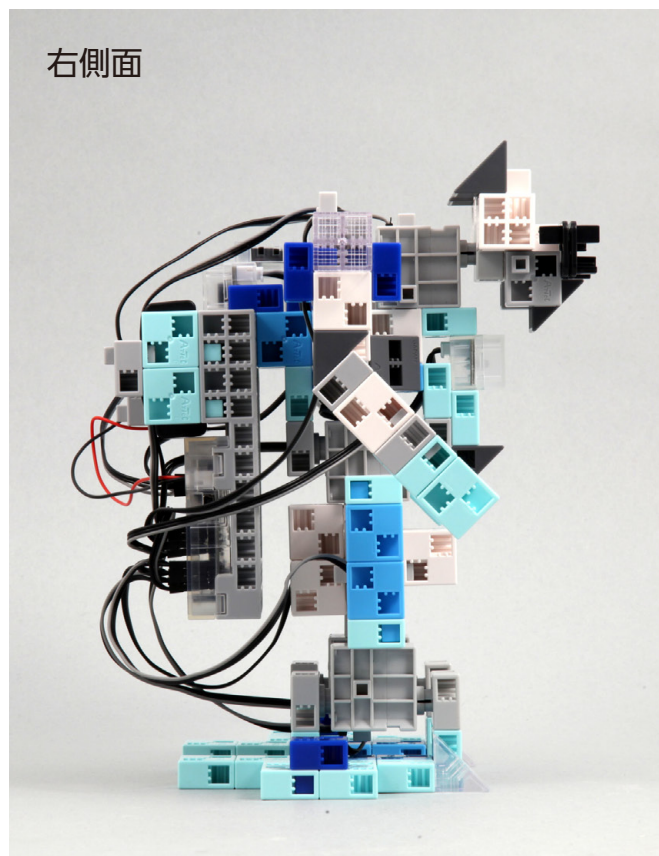
左側面



背面



右側面



Biped Walking Robot

二足歩行ロボットの動作

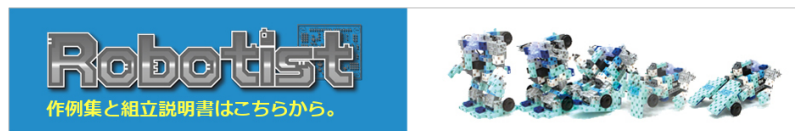
下記 URL の「Studuino プログラミング環境セットアップ方法」に従い、ソフトウェアのインストールを行ってください。

※ソフトウェアがインストールされている場合は①に進んでください。

<http://www.artec-kk.co.jp/studuino/>

- ① Studuino 本体と PC を USB ケーブルで接続します。
詳細は「Studuino プログラミング環境取扱説明書」 1.3. Studuino について を参照してください。
- ② 下記 URL の Robotist ページから「Robotist 作例集」に入り、プログラムファイル「BipedWalkingRobot.ipd」をダウンロードしてください。

<http://www.artec-kk.co.jp/robotist/>



- ③ ダウンロードしたプログラムファイルを開きます。

- ④ プログラム転送ボタン  で Studuino 本体にプログラムを転送します。



- ⑤ Studuino 本体から USB ケーブルを取り外します。

Biped Walking Robot

二足歩行ロボットの動作

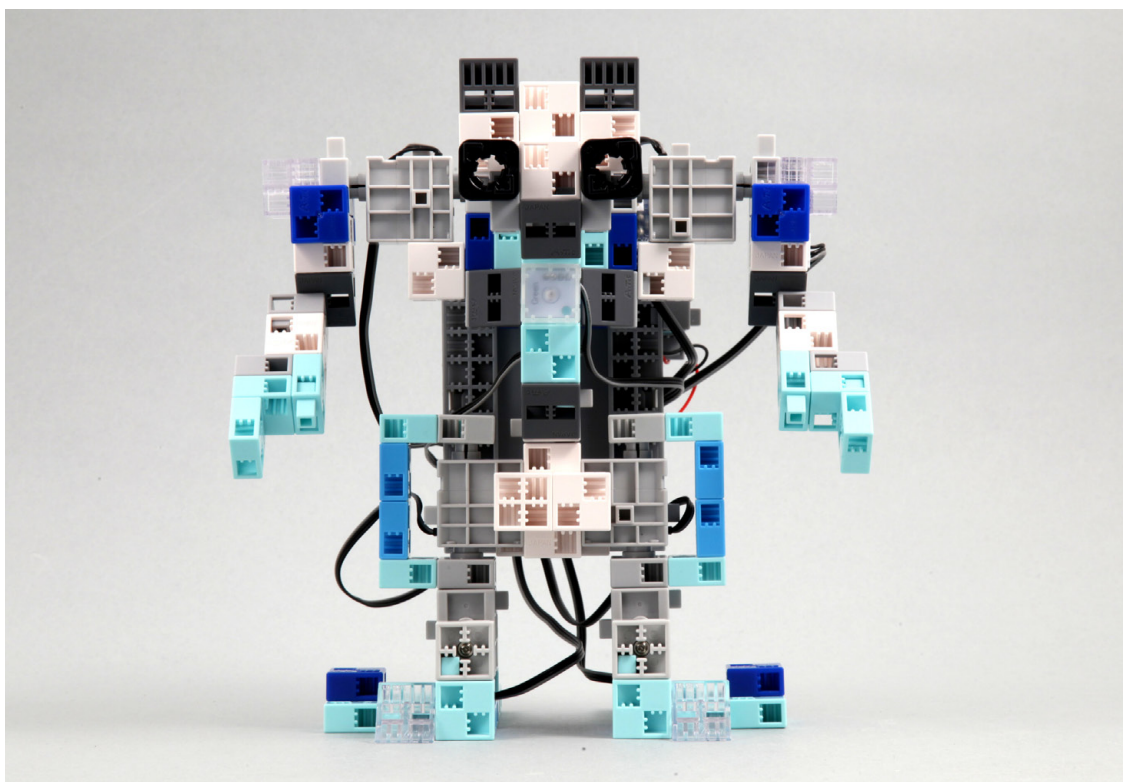
- ⑥ 電池ボックスのスイッチを「ON」にするとロボットが動作をはじめます。

 電源を入れた時に下の画像のようなポーズにならなかった場合は、すぐに電源を切ってください。

サーボモーターが破損する恐れがあります。

 上記の場合、サーボモーターの取り付け位置やブロックの形状など組み立て時に間違いが生じた場合があります。

もう一度説明書をよく読み、組み立ての確認をしてください。



- ⑦ 一定の動作（右手を上げる）終了後、音センサーで音を検知すると歩行を始めます。

Biped Walking Robot

センサー値の条件設定

各種センサーはダウンロードしたプログラムの初期設定では使用環境によってうまく機能しない場合があります。その場合は、ソフトウェア内でセンサー値の条件設定を行います。



センサーが設定されているボックスをクリックし、下の条件ボックスにでてくる範囲設定を調整します。

左右にドラッグして範囲設定を調整します。

詳細は「Studuino プログラミング環境取扱説明書」 4.4. 属性エリア ・ センサー条件アイコン を参照してください。